Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin


SIGILLVM ACADEMIAE HARVARDIANAE IN NOV ANG
CHRISTO ET ECCLESIAE
VE RI TAS

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU

BERLIN.

HERAUSGEGEBEN IM AUFTRAG DES VORSTANDES

VON

DEM GENERALSEKRETÄR DER GESELLSCHAFT

GEORG KOLLM,

HAUPTMANN A. D.

BAND XXV.

Januar bis December 1898.

Mit drei Tafeln.

BERLIN, W. 8.

W. H. KÜHL.

1898.

INHALT.

Berichte über die Sitzungen der Gesellschaft für Erdkunde im Jahr 1898.

Stand der Gesellschaft.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Vorträge und Aufsätze.

(Die mit einem * versehenen Vorträge sind nur in dem betreffenden Sitzungsbericht erwähnt.)

Briefliche Mitteilungen.

Notizen.

Nachrichten über Forschungsreisende und Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Europa.

Asien.

Afrika.

Indonesien, Australien, Südsee.

Seite

Amerika.

Polargebiete.

Allgemeine Geographie.

Biologisches.

Literarische Besprechungen.

Bücher:

Seite

Karten:

Alphabetisches Verzeichnis der Referenten.

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften und Versammlungen.

(Auszüge aus Vorträgen sind besonders namhaft gemacht.)

Eingänge für die Bibliothek.

Karten.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXV — 1898 — No. 1.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,
Hauptmann a. D.

INHALT.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 50 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1898.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehren-Präsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1898.

Vorsitzender . . . . Herr F. Frhr. v. Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Hellmann. / „ von den Steinen.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frobenius. / „ Kretschmer.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: v. Bezold, Blenck, Engler, Foerster, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, O. Frhr. v. Richthofen, Sachau, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: F. Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Güssfeldt, Hepke, Rösing.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistent . . . . „ Dinse.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXXIII (6 Hefte),

2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXV (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Satzungen).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt pränumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Zimmerstr. 90** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1898.

☛ 8. Jan., 5. Febr., 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 2. Juli, 8. Oktbr., 5. Novbr., 3. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1898. **No. 1.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrafse 90.**

Vorstand und Beirat der Gesellschaft

für das Jahr 1898.

Ehren-Präsident . . . . Herr **Bastian.**

Vorstand.

Vorsitzender	Herr	**F. Frhr. v. Richthofen.**
Stellvertretende Vorsitzende	„	**Hellmann.**
	„	**von den Steinen.**
General-Sekretär	„	**Kollm.**
Schriftführer	„	**Frobenius.**
	„	**Kretschmer.**
Schatzmeister	„	**Bütow.**
Bibliothekar	„	**Kollm.**

Beirat.

Die Herren: **v. Bezold, Blenck, Engler, Foerster, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, O. Frhr. v. Richthofen, Sachau, v. Strubberg, Virchow.**

Verwaltungs-Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: **F. Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Güssfeldt, Hepke, Rösing.**

Verzeichnis

der

Mitglieder der Gesellschaft für Erdkunde.

(Die beigedruckten Ziffern beziehen sich auf das Jahr der Aufnahme.)

A. Ansässige ordentliche Mitglieder.

1. Herr Dr. **Abraham**, A., Geh. Sanitätsrat, 1877. (W. Bendlerstr. 31.)
2. „ Dr. **Abraham**, F., Professor am Falk-Realgymnasium, 1876. (W. Gossowstr. 3.)
3. „ **Adam**, Otto, Kaufmann, 1897. (W. Bellevuestr. 7.)
4. „ **Alterthum**, M., Architekt, 1889. (W. Unter den Linden 4a.)
5. „ **Althans**, C., Geh. Ober-Bergrat, 1897. (N.W. Calvinstr. 25.)
6. „ **v. Ammon**, S., Geh. Bergrat, vortragender Rat im Ministerium für Handel und Gewerbe, 1897. (W. Lutherstr. 7/8.)
7. „ **Ancion**, J., Polizei-Hauptmann, 1881. (N. Grünthalerstr. 11.)
8. **Prinz v. Arenberg**, F., Durchlaucht, Mitglied des Reichstages und des Hauses der Abgeordneten, 1897. (N.W. Hindersinstr. 6.)
9. Herr Dr. **Arendt**, Theodor, Ständiger Mitarbeiter am Kgl. Meteorologischen Institut, 1897. (SW. Schöneberger Strafse 24.)
10 „ **Arons**, Barthold, Bankier, 1885. (W. Behrenstr. 58.)
11. „ Dr. **Aschenborn**, Oskar, prakt. Arzt, 1884. (N. Monbijou-Platz 3.)
12. „ **Aschenheim**, Leop., Direktor der Berliner Elektrizitäts-Werke, 1878. (W. Bülowstr. 108.)
13. „ **Ascher**, Hugo, Kaufmann, 1895. (W. Blumeshof 4.)
14. „ Dr. **Ascherson**, P., Professor an der Kgl. Universität, 1864. (W. Bülowstr. 51.)
15. „ Dr. **Aschoff**, Albert, prakt. Arzt, 1894. (S.W. Königgrätzerstr 73; vom 1. April ab Belle-Alliance-Platz 16.)
16. „ Dr. **Aschoff**, L., Geh. Sanitätsrat, 1876. (S.W. Belle Alliance-Platz 11a.)
17. „ Dr. **Aschrott**, P. F., Landrichter, 1897. (W. Hohenzollernstr 19.)
18. „ **Ash**, Julius, Kaufmann, 1891. (N.W. Alexander-Ufer 6.)
19. „ Dr. **Assmann**, Ernst, prakt. Arzt, 1884. (S. Brandenburgstr. 73.)
20. „ Dr. **Assmann**, Richard, Professor, Abteilungsvorsteher am Kgl. Meteorologischen Institut, 1887. (C. An der Schleuse 5.)

21. Herr **Astfalck**, Theodor, Kgl. Land-Bauinspektor, 1897. (Charlottenburg, Carmerstr. 11.)
22. „ **Audouard**, A., Major a. D., 1878. (Charlottenburg, Berliner Strafse 124.)
23. „ **Auerbach**, Richard, Bankier, 1897. (N. Oranienburger Strafse 60—63.)
24. „ Dr. **Auwers**, A., Prof., Geh. Reg.-Rat, ständiger Sekretar der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1885. (S.W. Linden-Strafse 91.)
25. „ **Baerthel**, A., Oberlehrer, 1892. (N. Strafsburger Strafse 21.)
26. „ **Barnewitz**, P., Direktor, 1891. (W. Kurfürstendamm 233.)
27. „ Dr. **Bartels**, M., Sanitätsrat, 1873. (W. Am Karlsbad 12/13.)
28. „ **Bartisius**, Th., Amtsgerichtsrat, 1883. (S.W. Dessauerstr. 34.)
29. „ **Bashfort**, John L., Direktor, 1896. (W. Königin Augustastr. 41.)
30. „ **Baschin**, Otto, Assistent am Kgl. Meteorologischen Institut. 1888. (N. Eichendorffstr. 2.)
31. „ Dr. **Bastian**, A., Geh. Regierungsrat und Professor, Direktor des Königl. Museums für Völkerkunde, 1867. (S.W. Hafen-Platz 4.)
32. „ **Baudouin**, F., Major a. D., 1897. (S.W. Wartenburgstr. 23.)
33. „ **Bauke**, Walter, Kaufmann, 1883. (C. Breitestr. 21.)
34. „ v. **Beck**, C., Direktor der Neu-Guinea-Compagnie, 1897. (S.W. Belle-Alliance-Platz 12.)
35. „ Dr. **Becker**, Hermann, Professor an der IX. Realschule. 1884. (N.O. Mendelssohnstr. 2.)
36. „ **Becker**, Richard, Rentner, 1896. (W. Lützow-Ufer 33.)
37. „ **Behrend**, Adolf, Buchhändler, 1880. (W. Unter den Linden 13.)
38. „ **Benoit**, Theodor, Rentner 1897. (Wilmersdorf, Lieckstr. 16.)
39. „ v. **Bentivegni**, R., Oberst a. D., 1861. (W. Wichmannstr. 10.)
40. „ **Bergemann**, Emil, Kaufmann, 1890. (C. Rofsstr. 2.)
41. „ Dr. **Bergemann**, J., Arzt, 1897. (Schöneberg, Helmstr. 11.)
42. „ Dr. **Berger**, Hermann, prakt. Arzt, 1893. (W. Leipzigerstr. 29.)
43. „ v. **Bergius**, R., General-Major a. D., 1873. (W. Linkstr. 40.)
44. „ **Bergmann**, Albert, Rentner, 1897. (S.W. Schönebergerstr. 10.)
45. „ **Bergmann**, H., Fabrikbesitzer, 1883. (Mägdesprung im Harz.)
46. „ Dr. **Bernard**, Alfred, Apothekenbesitzer, 1879. (C. Kurstrafse 34/35.)
47. „ **Bernhard**, Paul, Kaufmann, 1897. (S.W. Yorkstr. 46.)
48. „ Dr. **Bernheim**, Paul, prakt. Arzt, 1887. (S.W. Yorkstr. 2.)
49. „ **Bertelsmann**, G. A., Kaufmann, 1882. (S.W. Tempelhofer Ufer 18.)
50. „ **Berthold**, Herm., Kommerzienrat, 1885. (W. Maafsenstr. 28.)

51. Herr **Beu**, C., Ingenieur, 1898. (W. Passauer Strafse 36.)
52. „ Dr. **Beushausen**, Louis, Kgl. Bezirksgeologe, 1895. (N. Invalidenstr. 44.)
53. „ **Beyer**, Rudolf, Professor, 1879. (O. Raupachstr. 13.)
54. „ Dr. **Beyschlag**, Franz, Professor, Kgl. Landesgeologe, 1895. (Wilmersdorf, Nassauische Str. 51.)
55. „ Dr. v. **Bezold**, Wilhelm, Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Direktor des Kgl. Meteorologischen Instituts, 1890. (W. Lützowstr. 72.)
56. „ **Bilharz**, O., Ober-Bergrat, 1894. (W. Ansbacher Strafse 20.)
57. „ **Bischopink**, L., Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, 1874. (W. Lützowstrafse 38.)
58. „ **Bleistein**, Moritz, Fabrikant, 1897. (W. Genthiner Strafse 3.)
59. „ **Blenck**, E., Geheimer Ober-Regierungsrat und Direktor des Kgl. Preufsischen Statistischen Büreaus, 1877. (S.W. Lindenstrafse 28.)
60. „ **Boeger**, Louis, Kaufmann und Handelsrichter, 1884. (W. Margarethenstr. 2/3.)
61. „ **Böhlke**, Gustav, Rentner, 1897. (W. Thiergartenstr. 22.)
62. „ **Böhme**, Paul, Bankier, 1897. (S.W. Belle-Alliancestr. 38.)
63. „ **Boeninger**, Moritz, Rentner, 1881. (W. Landgrafenstr. 18.)
64. „ **Boer**, E., Kommerzienrat, 1879. (S.W. Grofsbeerenstr. 4.)
65. „ **Boer**, Gustav Alfred, Bankier, 1885. (C. Kaiser Wilhelmstr. 1.)
66. „ Dr. **Bolle**, C., Rentner, 1860. (W. Leipziger Platz 14.)
67. „ **Boller**, Hans, Fabrikbesitzer, 1897. (S. Oranienstr. 139.)
68. „ **Bopp**, W., Amtsgerichtsrat, 1890. (W. Derfflingerstr. 18.)
69. „ **Borchardt**, Franz, Bankier, General-Konsul der Republik Costa Rica. 1886. (S.W. Wilhelmstr. 20.)
70. „ Dr. **Borchardt**, Oskar, Assessor, 1861. (W., Französische Str. 32.)
71. „ Dr. **Born**, Amandus, Oberlehrer, 1886. (S. Urbanstr. 130.)
72. „ v. **Bornhaupt**, Chr., General-Sekretär d. Deutschen Kolonial-Gesellschaft, 1895. (W. Kurfürstendamm 233.)
73. „ **Bramigk**, Fritz, Rentner, 1889. (S.W. Hallesche Str. 6.)
74. „ **Brandes**, Ernst, Kaufmann, 1892. (W. Keithstr. 2.)
75. „ **Brehm**, Franz, Rechnungsrat im Kgl. Kultus-Ministerium, 1894. (Charlottenburg, Göthestr. 6.)
76. „ **Brenner**, Otto, Rentner, 1897. (W. Nollendorfstr. 28.)
77. „ Dr. v. **Breska**, Adolf, Oberlehrer, 1883. (Grofs-Lichterfelde, Ringstr. 116.)
78. „ Dr. v. **Breska**, Hermann, Oberlehrer, 1885. (Gr.-Lichterfelde, Steglitzer Strafse 43.)

79. Herr Dr. **Breslauer**, Heinrich, Professor, 1881. (Potsdam, Jäger-Allee 16.)
80. „ **Brix**, O., Oberst-Lieutenant, Direktor der Kgl. Militär-Turn-Anstalt, 1890. (N.W. Scharnhorststr. 1.)
81. „ Dr. **Brix**, Walter, 1895. (W. Friedrich Wilhelmstr. 9.)
82. „ Dr. **Brix**, Wilhelm, Geh. Regierungsrat a. D., 1859. (Charlottenburg, Berliner Strafse 13/14.)
83. „ **Buergers**, Max, Kaufmann, 1880. (W. Thiergartenstr. 36.)
84. „ **Bütow**, H., Geh. Rechnungsrat, Schatzmeister der Gesellschaft für Erdkunde, 1876. (S.W. Teltowerstrafse 5.)
85. „ Dr. **Büttner**, Richard, Oberlehrer, 1886. (S. Tempelherren-Strafse 19.)
86. „ **Bugge**, Ferd., Rittmeister a. D., 1882. (W. Margarethenstr. 17.)
87. „ Dr. **Bumiller**, Kaiserl. Regierungsrat, 1897. (W. Hohenzollernstrafse 2.)
88. „ **Burchardt**, Martin, Kaufmann, 1877. (W. Lützowstr. 94.)
89. „ Dr. **Busolt**, Max, 1890. (W. Wilhelmstr. 89.)
90. „ **Busse**, Gustav, Kaufmann, 1889. (S.W. Hornstr. 6.)
91. „ Dr. **Busse**, W., wissenschaftlicher Hilfsarbeiter beim Kaiserl. Gesundheitsamt, 1895. (Charlottenburg, Schillerstr. 21.)
92. „ **Caspari**, Ernst, Kaufmann, 1894. (Friedenau, Fregestr. 58.)
93. „ Dr. **Cochius**, H., Professor, Direktor der Margarethen-Schule, 1876. (O. Ifflandstr. 9/11.)
94. „ **Cohn**, Arthur, Kaufmann, 1897. (W. Derfflingerstr. 6.)
95. „ Dr. **Cohn**, Eugen, prakt. Arzt, 1897. (W. Potsdamerstr. 54.)
96. „ **Cornelius**, F., Direktor, 1884. (N.W. In den Zelten 23.)
97. „ **Cossmann**, Hermann, Kaufmann, 1891. (W. Bayreutherstr. 4.)
98. „ **Cretius**, W., Oberst-Lieutenant a. D., 1893. (W. Augsburgerstr. 24.)
99. „ Dr. **Croner**, Eduard, Geh. Sanitätsrat, 1868. (W. Bendlerstr. 9.)
100. „ Dr. **v. Cuny**, L., Geh. Justizrat, Professor der Rechte an der Kgl. Universität, 1885. (W. Landgrafenstr. 18a.)
101. „ Dr. **Dames**, W., Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1870. (W. Fasanenstrafse 82.)
102. „ **Damuss**, G., Architekt, 1888. (S.W. Bahnhofstr. 3.)
103. „ Dr. **Frhr. v. Danckelman**, A., Professor, 1887. (Charlottenburg-Westend, Ulmen-Allee 22.)
104. „ Dr. **Darmstädter**, L., Fabrikbesitzer, 1874. (W. Landgrafenstrafse 18a.)
105. „ Dr. **Dathe**, Ernst, Kgl. Landesgeologe, 1891. (W. Wichmannstrafse 2a.)
106. „ **Dehler**, Philipp, Kaufmann, 1895. (S.W. Lindenstr. 43.)

107. Herr **Delbrück**, Ludwig, Bankier, 1890. (W. Mauerstr. 61/62.)
108. „ Dr. **Delhaes**, W., Sanitätsrat, 1887. (W. Kleiststr. 19.)
109. „ Dr. **Dengel**, Alfred, prakt. Arzt, 1885. (N. Oranienburger Strafse 74.)
110. „ **Denso**, F., Landgerichts-Direktor, 1880. (S.W. Hedemannstr. 3.)
111. „ **Deutsch**, F., Direktor, 1897. (N.W. Schiffbauerdamm 22.)
112. „ Dr. **Dickel**, Karl, Amtsgerichtsrat, 1886. (W. Wichmannstr. 12.)
113. „ **Dielitz**, Konrad, Bildnismaler, 1885. (W. Kurfürstendamm 7.)
114. „ **Dielitz**, Paul, Kaufmann, 1884. (C. Burgstr. 1b.)
115. „ Dr. **Diels**, Ludwig, 1898. (W. Magdeburger Strafse 20.)
116. „ Dr. **Dierbach**, Karl, prakt. Arzt, 1892. (C. Alexanderstr. 45.)
117. „ Dr. **Diercks**, Gustav, Schriftsteller, 1888. (Steglitz, Humboldt-Strafse 2a.)
118. „ **Dinglinger**, August, Fabrikbesitzer, 1893. (S.W. Belle-Alliance-Platz 6.)
119. „ Dr. **Dinse**, Paul, Assistent an der Königlichen Bibliothek und bei der Gesellschaft für Erdkunde, 1894. (Friedenau, Feurigstr. 14.)
120. „ Dr. **Dittmer**, Ludwig, prakt. Arzt, 1897. (N.W. Calvinstr. 33.)
121. „ Dr. **Doergens**, R., Geh. Regierungsrat, Professor an der Königl. Technischen Hochschule, Mitglied des Kaiserl. Patent-Amtes, 1872. (N.W. Spenerstr. 2.)
122. „ **Doering**, Herm., Kaufmann, 1875. (S.W. Kochstr. 59.)
123. „ **Dorn**, Leopold, Rechtsanwalt, 1897. (W. Mohrenstr. 60.)
124. „ **Dorn**, N., Direktor der Bau-Gesellschaft Moabit, 1889. (N.W. Rathenower Straße 104a.)
125. „ **Dotti**, Louis, Rentner, 1877. (N.W. Lessingstr. 5.)
126. „ **v. Douglas**, Shotto, Bergwerksbesitzer, 1890. (N.W. Lessingstr. 6.)
127. „ Dr. **Dove**, Karl, Privatdocent, 1890. (N.W. Albrechtstr. 22.)
128. „ Dr. **Dreher**, Eugen, Literat, 1885. (W. Linkstr. 33/34.)
129. „ Dr. **Droop**, E., Excellenz, Wirkl. Geheimer Rat, 1886. (W. Landgrafenstr. 5.)
130. „ Dr. **v. Drygalski**, Erich, 1889. (W. Kurfürsten-Straße 40.)
131. „ Dr. **Dunker**, Karl, Oberlehrer, 1887. (Halensee, Kronprinzen-Damm 1.)
132. „ **v. Dycke**, O., Rittmeister im 2. Garde-Dragoner-Rgt., 1884. (S. Baerwaldstr. 54.)
133. „ Dr. **Ebeling**, August, 1890. (W. Würzburgstr. 20.)
134. „ Dr. **Ebeling**, Max, Oberlehrer, 1889. (N.O. Friedenstr. 99.)
135. „ **Ehlert**, Robert, Direktor, Kaufmann, 1896. (Gr.-Lichterfelde, Augusta-Strafse 21b.)
136. „ Dr. **Ehrenreich**, Paul, 1879. (W. Bendlerstr. 35.)

137. Herr **Eisner**, Georg, Privatier, 1888. (W. Regentenstr. 16.)
138. „ **Elias**, Max, Rentner, 1879. (W. Königin Augusta-Strafse 34.)
139. „ v. **Elpons**, P., General-Major z. D., 1880. (W. Augsburger Strafse 75/76.)
140. „ Dr. **Engelmann**, H., Oberlehrer, 1894. (Gr.-Lichterfelde, Kyllmannstr. 10.)
141. „ Dr. **Engler**, Adolf, Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Universität, Direktor des Kgl. Botanischen Gartens und Museums, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1889. (W. Motzstr. 89.)
142. „ v. **Erckert**, R., Excellenz, Kaiserl. Russ. General-Lieutenant a. D., 1885. (W. Köthener Strafse 2.)
143. „ **Eschke**, Kaiserlicher Oberrichter, 1897. (W. Würzburgstr. 19.)
144. „ Dr. **Esser**, Max, 1897. (W. Potsdamer Strafse 121 c.)
145. „ **Essers**, Eduard, Kaufmann, 1897. (S.W. Yorkstr. 89a.)
146. „ **Eversmann**, Julius, Kaufmann, 1896. (W. Kurfürstendamm 241.)
147. „ **Ewald**, E., Professor, Geschichtsmaler, Mitglied des Senats der Kgl. Akademie der Künste, 1874. (W. Nettelbeckstr. 22.)
148. „ **Fahrig**, Bernhard, Inhaber des Geographischen Verlags von Carl Chun, 1897. (W. Steglitzer Strafse 11.)
149. „ **Feeder**, Th., Geh. Rechnungsrat, 1884. (S.W. Anhaltstr. 5.)
150. „ **Fernbach**, Eugen, Kaufmann, 1887. (S.W. Krausenstr. 40.)
151. „ **Fidélmann**, Adolf, Kaufmann, 1887. (C. Jerusalemerstr. 23.)
152. „ **Fietze**, A., Seminarlehrer, 1881. (S.W. Friedrichstr. 229.)
153. „ **Fischer**, A., Direktor der Versicherungs-Gesellschaft „Viktoria", 1897. (Gr.-Lichterfelde, Frauenstr. 1.)
154. „ Dr. **Fischer**, Franz, Justizrat, 1884. (W. Eichhornstr. 4.)
155. „ **Fischer**, Franz, Oberlehrer, 1897. (S.W Gneisenaustr. 34.)
156. „ **Fischer**, H., Oberlehrer, 1890. (S.W. Belle-Alliance-Str. 69.)
157. „ **Fleck**, Georg, Oberst a. D., 1873. (Potsdam, Karlstr. 2.)
158. „ **Fleck**, K., Excellenz, Unter-Staatssekretär im Kgl. Ministerium der öffentlichen Arbeiten, 1879. (W. Derfflingerstr. 7.)
159. „ Dr. **Foerster**, W., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität, Direktor der Kgl. Sternwarte, 1857. (S.W. Encke-Platz 3a.)
160. „ v. **François**, Kurt, Major a. D., 1887. (W. Burggrafenstr. 13.)
161. „ **Franke**, G., Professor der Bergbaukunde an der Kgl. Berg-Akademie und Bergassessor, 1895. (N.W. Spenerstr. 10.)
162. „ **Graf v. Franken-Sierstorpff**, Johannes, Premier-Lieutenant a. D., 1885. (Auf Reisen.)
163. „ **Frech**, Fr., Kammergerichts-Senats-Präsident, 1884. (W. Bendlerstr. 10.)

164. Herr **Frentzel**, Ed., Justitzrat, 1893. (S.W. Friedrichstr. 237.)
165. „ Dr. **Freund**, Georg, 1883. (N.W. Unter den Linden 69.)
166. „ **Freytag**, Ph., Ober-Verwaltungsgerichtsrat, Hauptmann a. D., 1889. (W. Lutherstr. 5.)
167. „ Dr. **Friedel**, E., prakt. Arzt, 1897. (W. Krausenstr. 16.)
168. „ **Friedemann**, Julius, Paul, Konsul a. D., 1888. (W. Potsdamer Strafse 118.)
169. „ **Friedrich**, Richard, Reichsgerichts-Senats-Präsident a. D., 1870. (W. Bayreuther Strafse 3.)
170. „ **Frisch**, Albert, Kgl. Hoflieferant, 1876. (W. Lützowstr. 66.)
171. „ **Fritsch**, B., Unter-Staatssekretär im Reichs-Postamt, 1888. (Gr.-Lichterfelde, Potsd. Bahn, Ringstr. 99.)
172. „ Dr. **Fritsch**, G., Geh. Medizinalrat, Professor an der Kgl. Universität, 1867. (N.W. Roonstr. 10.)
173. „ Dr. **Fritzschen**, G., Landgerichtsrat, 1885. (S.W. Tempelhofer Ufer 1b.)
174. „ **Frobenius**, H., Oberst-Lieutenant a. D., Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde, 1892. (Charlottenburg, Berliner Strafse 56.)
175. „ Dr. **Fromm**, B., Geh. Sanitätsrat, 1897. (Friedenau, Hedwig-Strafse 13.)
176. „ **Fronhöfer**, G., Major a. D., 1883. (N.W. Rathenowerstr. 8.)
177. „ Dr. **Fuchs**, Max, Rechtsanwalt, 1887. (S.W. Zimmerstr. 5/6.)
178. „ Dr. **Fuchs**, Max, Archivar der Deutschen Bank, 1897. (S.O. Köpenicker Strafse 110a.)
179. „ Dr. **Fürstenheim**, E., Sanitätsrat, 1876. (W. Potsdamer Strafse 113, Villa III.)
180. „ **Fulda**, Eckart, Oberlehrer an der Kgl. Haupt-Kadettenanstalt, 1883. (Gr.-Lichterfelde, Mommsenstr. 2a.)
181. „ Dr. v. **Funke**, Walter, ordentl. Professor der Kgl. Universität zu Breslau, 1897. (W. Lutherstr. 6.)
182. „ Dr. **Gagel**, Kurt, Geologe an der Kgl. Preufs. Geologischen Landesanstalt, 1897. (N. Invalidenstr. 44.)
183. „ **Gantier**, Victor, Rat des Kongo-Staates, 1890. (S.W. Belle-Alliance-Strafse 14a.)
184. „ Dr. **Garcke**, A., Professor an der Kgl. Universität, 1868. (S.W. Gneisenaustr. 20.)
185. „ **Gehricke**, E., Kaufmann, 1880. (C. Prenzlauer Strafse 35.)
186. „ **Geim**, P., Oberst-Lieutenant a. D., 1895. (S.W. Königgrätzer Strafse 48.)
187. „ Dr. **Genzmer**, H., prakt. Arzt, 1897. (W. Tauenzienstr. 15.)
188. „ **Gerhardt**, Rudolf, Kaufmann, 1875. (Schöneberg, Gothen-Strasse 45.)

189. Herr **Gesenius**, F., Geh. Regierungsrat, Direktor des Berlinischen Pfandbriefamts, 1878. (W. Eichhornstr. 5.)
190. „ **Giese**, O., Oberst-Lieutenant a. D., 1897. (W. Bayreuther Str. 12.)
191. „ Dr. **Giese**, W., 1880. (W. Bülowstr. 80.)
192. „ Dr. **Glatzel**, P., Professor am Friedrichs-Realgymnasium, 1885. (S.W. Gneisenaustr. 4.)
193. „ Dr. **Goeders**, Christian, Oberlehrer an der Kgl. Haupt-Kadetten-Anstalt, 1897. (Gr.-Lichterfelde, Stubenrauchstr. 20.)
194. „ **Goemann**, Franz, Bankier, 1891. (W. Lützow-Ufer 1a.)
195. „ **Goercke**, Paul, Hauptmann a. D., 1897. (W. Lützow-Ufer 33.)
196. „ **Goerke**, Franz, 1895. (W. Maassenstr. 32.)
197. „ **Goering**, Karl, Excellenz, Wirkl. Geh.-Rat, 1872. (W. Motzstr. 88.)
198. „ **Götting**, A., Amtsgerichtsrat, 1889. (W. Schaperstr. 7.)
199. „ **Graf v. Götzen, A.**, Premier-Lieutenant, Militär-Attaché, 1892. (N.W. Helgoländer-Ufer 2.)
200. „ Dr. **Goldschmidt**, P., Professor, 1864. (W. Burggrafenstr. 16.)
201. „ **Graeber**, **Fritz**, Kaufmann, 1897. (S.W. Fürbringerstr. 14.)
202. „ **Graham**, W., Hauptmann im 4. Garde-Regt. zu Fufs. 1893. (N.W. Klopstockstr. 11.)
203. „ Dr. **Granier**, Herm., Assistent am Königl. Geheimen Staats-Archiv, 1895. (C. Klosterstr. 76.)
204. „ **Gravenstein**, E. J., Kaufmann, 1878. (S.O. Schmidstr. 5.)
205. „ Dr. **Gropp**, Ernst, Direktor der Ober-Realschule, 1897. (Charlottenburg, Schlofsstr. 16.)
206. „ Dr. **Grosse**, Franz, Oberlehrer an der VIII. Realschule, 1898. (N.W. Scharnhorststr. 40.)
207. „ **Grün**, Walter, Buchhändler, 1897. (S.W. Königgrätzer Str. 51.)
208. „ **Gruner**, F., General-Direktor der Norddeutschen Hagelversicherungs-Gesellschaft, 1883. (W. Kleiststr. 19.)
209. „ **v. Gruner**, Justus, Rentner, 1884. (N.W. Klopstockstr. 2.)
210. „ Dr. **Güssfeldt**, Paul, Professor, 1870. (N.W. Beethovenstr. 1.)
211. „ **Gutmann**, Max, Kaufmann, 1897. (W. Drakestr. 2.)
212. „ Dr. **Guttstadt**, Alb., Professor, Mitglied des Kgl. Statistischen Bureaus, 1873. (W. Genthiner Strafse 12.)
213. „ **Habel**, Jean, Rentner, 1892. (W. Charlottenstr. 63.)
214. „ **Hackmann**, H., Kaufmann, 1883. (W. Sigismundstr. 7.)
215. „ Dr. **Hahn**, Eduard, 1888. (Lübeck, Musterbahn 5a.)
216. „ **v. Hahnke**, W., Excellenz, General der Infanterie, Vortragender General-Adjutant Seiner Majestät des Kaisers und Königs, Chef des Militär-Kabinets, 1879. (W. Behrenstr. 66.)
217. „ **Hamburger**, Arthur, Rechtsanwalt, 1893. (C. Spandauer Brücke 14.)

218. Herr Dr. **Hammacher**, F., Mitglied des Reichstages und des Hauses der Abgeordneten, 1874. (W. Kurfürstenstr. 115.)
219. „ **Hammer**, Max, Apotheker, 1896. (N.W. Louisenstr. 40.)
220. „ Dr. **Hammer**, Wilhelm, Oberlehrer an der IX. Städt. Realschule, 1891. (N. Bellermannstr. 92.)
221 „ v. **Hanneken**, K., ehem. General in der Kaiserl. Chinesischen Armee, 1897. (W. Kurfürstendamm 258.)
222. „ v. **Hansemann**, A., Geh. Kommerzienrat und General-Konsul, 1885. (W. Thiergartenstr. 31.)
223. „ **Hardy**, James, Bankier, 1885. (W. Pariser Platz 3.)
224. „ **Harseim**, Ad., Wirkl. Geh. Kriegsrat, 1881. (S.W. Grofsbeerenstr. 72.)
225. „ Dr. **Hartmann**, M., Professor, Lehrer am Kgl. Seminar für Orientalische Sprachen, 1887. (Charlottenburg, Schillerstrafse 7, Gartenhaus III.)
226. „ **Hartmann**, Theodor, Kommerzienrat, 1890. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 24.)
227. „ Dr. **Hauchecorne**, Oskar, Arzt, 1897. (W. Courbièrestr. 11.)
228. „ Dr. **Hauchecorne**, W., Geh. Ober-Bergrat, Direktor der Königl. Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie, 1875. (N. Invalidenstr. 44.)
229. „ **Haukohl**, H., Kaufmann, 1880. (C. Alte Schützenstr. 3.)
230. „ **Hausmann**, W., Rechtsanwalt, 1882. (W. Burggrafenstr. 11.)
231. „ **Haussmann**, B., Rentner, 1883. (N.W. Brücken-Allee 2.)
232. „ **Hecht**, Ferdinand, Kaufmann, 1896. (W. Rauchstr. 9.)
233. „ Dr. **Heck**, Ludwig, Direktor des Zoologischen Gartens, 1896. (W. Kurfürstendamm 9.)
234. „ **Hecker**, Emil, Kommerzienrat, 1884. (W. Thiergartenstr. 6a.)
235. „ **Heilmann**, C., Rechtsanwalt, 1897. (W. Französische Str. 59.)
236. „ Dr. **Heimann**, Georg, prakt. Arzt, 1897. (W. Krausenstr. 30.)
237. „ Dr. **Heinke**, Ludwig, 1898. (Charlottenburg, Grolmanstr. 9.)
238. „ **Heins**, Karl J., Kaufmann, 1897. (W. Tauenzienstr. 20.)
239. „ Dr. **Hellmann**, G., Professor, Mitglied des Königl. Meteorologischen Instituts, stellvertretender Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, 1879. (W. Margarethenstr. 2/3.)
240. „ **Hellwig**, O., Excellenz, Wirkl. Geheimer Rat und Direktor im Auswärtigen Amt, 1874. (W. Rankestr. 5.)
241. „ **Hempel**, Gustav, Buchdruckerei-Besitzer, 1897. (W. Maienstr. 2.)
242. „ **Henckel**, G., Kaufmann, 1891. (S.W. Lindenstr. 86.)
243. „ Dr. **Hendreich**, Otto, Oberlehrer, 1895. (S.O. Köpenickerstr. 39.)
244. „ **Henning**, Albert, Hauptmann a. D., 1873. (W. Ansbacher Strafse 8, Gartenhaus.)

245. Herr **Hentschel**, P., Architekt, 1897. (S.W. Wilhelmstr. 125.)
246. „ Dr. **Hepke**, R., Geh. Legationsrat, 1871. (S.W. Schöneberger Strafse 5.)
247. „ Dr. **Hermann**, J., Professor am Askanischen Gymnasium, 1875. (W. Potsdamer Strafse 106 b.)
248. „ **Hermes**, G., Kaufmann, 1883. (N.W. Kirchstr. 22.)
249. „ **Hernsheim**, Eduard, Kaufmann, 1897. (Charlottenburg, Schlüterstr. 78.)
250. „ **Herold**, H., Schriftsteller, 1887. (S.W. Hallesche Strafse 18.)
251. „ Dr. **Herrmann**, Paul, Rechtsanwalt, 1885. (W. Jägerstr. 52.)
252. „ **Herrmann**, Wilhelm, Direktor, 1871. (S.W. Königgrätzer Strafse 84.)
253. „ Dr. **Herz**, Gerichts-Assessor, 1894. (W. Vossstr. 11.)
254. „ Dr. **Herzberg**, Ph., Sanitätsrat, 1878. (W. von der Heydt-Strafse 6.)
255. „ **Herzfeld**, Joseph, Rentner, 1889. (W. Thiergartenstr. 26a.)
256. „ **Herzog**, C., Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Staatssekretär a. D., 1874. (W. Derfflinger Strafse 5.)
257. „ **v. Hessenthal**, W., Kammerherr Seiner Majestät des Kaisers und Königs, Major a. D., 1890. (W. Genthinerstr. 13, Villa D.)
258. „ Dr. **Heubner**, O., Geh. Medizinal-Rat und Professor, 1897. (N.W. Kronprinzen-Ufer 12.)
259. „ **Heyde**, Karl, Kaufmann, 1897. (Gr.-Lichterfelde, Frauen-Strafse 8.)
260. „ Dr. **Heyder**, E., prakt. Arzt, Sanitätsrat, 1874. (S. Sebastianstrafse 20.)
261. „ **von der Heydt**, Karl, Bankier, 1881. (W. von der Heydt-Straße 18.)
262. „ **Hildebrandt**, C., Korvetten-Kapitän z. D., 1888. (W. Fasanen-Strafse 31.)
263. „ Dr. **Hillmann**, Paul, Landwirt, 1896. (N. Kesselstr. 19.)
264. „ Dr. **Hirsch**, F., Professor, 1881. (N.O. Friedenstr. 11.)
265. „ **Hirschberg**, Eugen, vereideter Kursmakler, 1897. (W. Viktoria-Strafse 17.)
266. „ Dr. **Hirschberg**, Julius, Geh. Medizinalrat, Professor der Augenheilkunde an der Kgl. Universität, 1895. (N.W. Karlstr. 36.)
267. „ **Hirschfeld**, Ernst August, Apotheker, 1897. (N.W. Siegmundhof 14.)
298. „ **Hirschler**, Siegmund, Bankier, 1897. (N.W. Dorotheenstr. 65/66.)
269. „ Dr. **Hirschwald**, Julius, Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, 1889. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 9.)

270. Herr **Höhne**, K., Amtsgerichtsrat, 1880. (S.W. Belle Alliancestr. 33.)
271. „ **Hoesch**, Viktor, 1895. (W. Magdeburgerstr. 2.)
272. „ v. **Hoffbauer**, E., Excellenz, General der Artillerie und Inspekteur der Feldartillerie, 1885. (W. Corneliusstr. 3.)
273. „ **Hoffmann**, E., Rechtsanwalt, 1897. (Pankow, Breitestr. 41.)
274. „ v. **Hofmann**, K., Excellenz, Staatsminister, Staatssekretär a. D., 1889. (W. Nürnberger Strafse 69.)
275. „ **Holländer**, Emil, Direktor, 1897. (W. Landgrafenstr. 18a.)
276. „ **Holländer**, S., Fabrikbesitzer, 1897. (N.W. Kronprinzen-Ufer 19.)
277. „ **Holländer**, S., Rentner, 1875. (W. Bellevuestr. 4.)
278. „ **Hoppenstedt**, A., Reg.-Rat a. D., Direktor der Bank des Berliner Kassen-Vereins, 1885. (W. Hinter der Katholischen Kirche 2.)
279. „ Dr. **Horstmann**, Karl, Augenarzt, Professor an der Kgl. Universität, 1894. (W. Am Karlsbad 12/13.)
280. „ v. **Hülsen**, Benno, Kaufmann, 1893. (Königs-Wusterhausen, Besitzung v. Hülsen.)
281. „ **Humbert**, G., Excellenz, Wirkl. Geheimer Rat, Unterstaatssekretär im Kgl. Staats-Ministerium, 1873. (W. Derfflinger Strafse 7.)
282. „ **Humbert**, Henri, Kaufmann, 1876. (W. Lützowstr. 62.)
283. „ **Jackson**, John B., I. Botschafts-Sekretär, bei der Botschaft der Vereinigten Staaten von Amerika. 1897. (W. Kronenstr. 16.)
284. „ **Jacob**, Ernst, Fabrikbesitzer, 1897. (S.O. Engel-Ufer 1c.)
285. „ **Jacobsthal**, Joh. E., Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, 1884. (Charlottenburg, Marchstr. 7f.)
286. „ **Jacoby**, Herm., Kaufmann, 1885. (N.W. Neustädt. Kirchstr. 9.)
287. „ **Jacoby**, Johann Ludwig, Fabrikant, 1897. (C. Spandauerstr. 9.)
288. „ Dr. **Jähns**, M., Oberst-Lieutenant a. D., 1873. (W. Margarethenstr. 16.)
289. „ **Jaenicke**, Ernst, Kaufmann, 1889. (Gr.-Lichterfelde, (P.-B.) Karlstr. 103.)
290. „ Dr. **Jaensch**, Theodor, 1890. (Charlottenb. 4, Pestalozzistr. 15.)
291. „ Dr. **Jaffé**, Benno, Fabrikbesitzer, 1880. (W. Kurfürstenstr. 129.)
292. „ **Jaffé**, Hermann, Kaufmann, 1890. (W. Lützowstr. 75.)
293. „ **Jaffé**, Louis, Kaufmann, 1897. (S.W. Kochstr. 53.)
294. „ Dr. **Jagor**, F., 1856. (W. Corneliusstr. 5.)
295. „ **Janke**, A., Oberst z. D., 1897. (W. Heinrich Kiepertstr. 3.)
296. „ Dr. **Jannasch**, R., Vorsitzender des Central-Vereins für Handelsgeographie, 1879. (W. Lutherstr. 5.)

297. Herr **Jansen**, Franz, Kaufmann, 1895. (S.W. Waterloo-Ufer 17.)
298. „ **Jantzen**, Fritz, Kaufmann, 1875. (N. 39. Müllerstr. 179.)
299. „ Dr. **Jaquet**, M., Geh. Sanitätsrat, 1895. (W. Mohrenstr. 29/30.)
300. „ **Jedliczka**, Ernest, Professor, 1896. (W. Neue Winterfeldtstr. 16.)
301. „ **Jmelmann**, Robert, Kaufmann, 1897. (W. Behrenstr. 63.)
302. **Herzog Johann Albrecht zu Mecklenburg-Schwerin**, Hoheit, Regent des Grofsherzogthums Mecklenburg-Schwerin, Präsident der Deutschen Kolonialgesellschaft, 1890. (Schwerin.)
303. Herr **Johannesson**, Max, Professor an der Kgl. Haupt-Kadetten-Anstalt, 1896. (Gr.-Lichterfelde, Sternstr. 73.)
304. „ **Johow**, R., Geh. Ober-Justizrat, 1870. (C. Friedrichsgracht 57.)
305. „ Dr. **Jolles**, Stanislaus, Professor, 1893. (Grunewald, Booth-Strafse 2.)
306. „ **Jordan**, Gui, Berg-Assessor, 1897. (Charlottenburg, Schiller-Strafse 4.)
307. „ Dr. **Jordan**, H., 1897. (S.W. Markgrafenstr. 107.)
308. „ **Isaac**, Julius, Kommerzienrat, Fabrikbesitzer, 1893. (W. Viktoria-Strafse 12.)
309. „ **Israel**, Berthold, Kaufmann, 1897. (W. Bellevuestr. 8.)
310. „ **Ittenbach**, Max, Excellenz, Wirkl. Geheimer Rat, General-Auditeur der Armee und Marine, 1885. (W. v. d. Heydt-Strafse 2.)
311. „ **Junghann**, Otto, General-Direktor, 1897. (W. Thiergarten-Strafse 26a.)
312. „ Dr. **Kanitz**, Franz, prakt. Arzt, 1897. (W. Kleiststr. 33.)
313. „ **Kap-herr**, L., Rentner, 1883. (W. Mohrenstr. 66.)
314. „ Dr. **Karl**, L. Richard, Direktor der Hypothekenbank in Hamburg, 1881. (W. Lichtenstein-Allee 2a.)
315. „ Dr. **Katz**, Edwin, Rechtsanwalt, 1888. (W. Französische Strafse 14.)
316. „ Dr. **v. Kaufmann**, Richard, Geh. Regierungsrat, Professor, 1878. (W. Maassenstr. 5.)
317. „ **Kaumann**, Max, Kaufmann, 1889. (Charlottenburg, Carmer-Strafse 16.)
318. „ Dr. **Keilhack**, Konrad, Kgl. Landesgeologe, 1891. (Wilmersdorf, Bingerstr. 59, Villa Glückauf.)
319. „ **Keller**, C. L., Besitzer einer geographisch-lithographischen Anstalt, 1893. (S. Brandenburgstr. 43.)
320. „ Dr. **Keller**, Paul, prakt. Arzt, 1897. (S.O. Skalitzer Strafse 128.)
321. „ **Kempner**, Maximilian, Rechtsanwalt und Notar, 1897. (W. Französische Str. 9.)
322. „ **Kerb**, Moritz, Kaufmann, 1887. (W. Lutherstr. 15.)

323. Herr v. **Kessler**, A., Excellenz, General der Infanterie z. D., 1890. (W. Lutherstr. 2.)
324. „ **Kette**, K., Justizrat u. Notar, 1892. (S.W. Friedrichstr. 227.)
325. „ **Keuthe**, B., vereid. Fondsmakler, 1882. (Charlottenburg-Westend, Linden-Allee 6.)
326. „ **Klatten**, E., Baurath, 1897. (Friedenau, Beckerstr. 10.)
327. „ **Kleinwächter**, F., Kaiserl. Chines. Seezoll-Direktor a. D., 1881. (W. Nürnberger Strafse 65.)
328. „ **Klinsmann**, Herm., Buchhändler, 1886. (W. Leipziger Strafse 129.)
329. „ Dr. **Kluge**, Direktor a. D., Mitglied des Kgl. Preufs. Statistischen Bureaus, 1870. (Gr. Lichterfelde, Promenaden-Strafse 6.)
330. „ v. **Knebel-Döberitz**, H., Geh. Ober-Regierungsrat, 1893. (W. Bayreuther Strafse 27.)
331. „ **Knobloch**, Emil, Kaufmann, 1897. (N.W. Lessingstr. 23.)
332. „ Dr. **Kny**, L., Professor an der Kgl. Universität u. der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule, 1867. (Wilmersdorf, Kaiser-Allee 92/93.)
333. „ **Koch**, C. F., Bankbeamter, 1898. (W. Behrenstr. 38/39.)
334. „ Dr. **Koch**, R., Prof., Geh. Medizinalrat, Direktor des Kgl. Instituts für Infekt.-Krankheiten, 1883. (N.W. Charitéstr. 1.)
335. „ **Koch**, Wilhelm, Baumeister, 1897. (Charlottenburg, Hardenbergstrafse 21/23.)
336. „ **Kochhann**, Albert, Handelsrichter, Kaufmann, 1878. (N.W. Bauhofstr. 7.)
337. „ **Kochhann**, Heinrich, Kaufmann und Stadtrat, 1878. (N.W. Bauhofstr. 7.)
338. „ Dr. **Köhler**, A., Professor, Ober-Stabsarzt, I. Kl., 1888. (W. Gneisenau-Strafse 91.)
339. „ **Koehne**, Karl, Kaufmann, 1897. (W. Karlsbad 3.)
340. „ v. **König**, Bernhard, Geh. Legationsrat, 1897. (W. Zieten-Strafse 6c.)
341. „ Dr. **Kohler**, J., Professor an der Kgl. Universität, 1891. (W. Landgrafenstr. 4.)
342. „ **Kolbe**, H. J., Kustos am Kgl. Museum für Naturkunde, 1897. (Gr.-Lichterfelde, Steinäcker-Strafse 12.)
343. „ **Kollm**, Georg, Ingenieur-Hauptmann a. D., General-Sekretär der Gesellschaft für Erdkunde, Geschäftsführer des Central-Ausschusses des Deutschen Geographentages, 1884. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 41.)
344. „ **Kornfeld**, H., Verlagsbuchhändler, 1889. (W. Keithstr. 5.)

345. Herr **Korth**, C., Hotelbesitzer, 1879. (N.W. Georgenstr. 24.)
346. „ Dr. **Kränzlin**, Fr., Professor, 1894. (Gr. Lichterfelde, Promenadenstr. 9.)
347. „ **Kraetke**, R., Geh. Ober-Postrat, Direktor im Reichs-Postamt, 1895. (S.W. Königgrätzer Strafse 47.)
348. „ **Krakau**, Georg, Kaufmann, 1885. (W. Jägerstrafse 70.)
349. „ **Kramme**, C., Fabrikant u. Hoflieferant, 1882. (S. Gitschiner Strafse 76/77.)
350. „ **Krause**, A., Major a. D., 1876. (W. Keithstr. 8.)
351. „ Dr. **Krause**, Arthur, Professor, 1879. (Gr.-Lichterfelde, Paulinenstr. 27.)
352. „ Dr. **Krause**, Aurel, Professor, 1879. (Gr.-Lichterfelde, Potsdamer Strafse 56.)
353. „ Dr. **Krause**, Herm., prakt. Arzt, Professor an der Königl. Universität, 1881. (N.W. Neustädtische Kirchstr. 13.)
354. „ **Krehl**, G., Kaufmann, 1897. (C. Neue Grünstr. 17.)
355. „ **Kremser**, Herm., Direktor der Dortmunder Union, Aktien-Gesellschaft für Bergbau, Eisen- u. Stahl-Industrie, 1883. (N.W. Roonstr. 1.)
356. „ Dr. **Kremser**, Viktor, Professor, Abteilungs-Vorsteher am Kgl. Meteorologischen Institut, 1897. (N.W. Spenerstr. 34.)
357. „ Dr. **Kretzschmer**, Konrad, Privatdocent an der Kgl. Universität u. Lehrer an der Kgl. Kriegs-Akademie, Schriftführer der Gesellschaft für Erdkunde, 1892. (S.W. Tempelhofer Ufer 8.)
358. „ **Kretzschmar**, C. H., Bankier, 1887. (W. Jägerstr. 9.)
359. „ **Kretzschmar**, P., Bankdirektor, 1897. (S.W. Kleinbeerenstr. 6.)
360. „ Dr. **Kreyer**, C. V., Legations-Sekretär, Dolmetscher bei der Kaiserl. Chinesischen Gesandtschaft, 1888. (W. Am Karlsbad 5.)
361. „ **Krokisius**, E., Landgerichtsrat, 1874. (S.W. Charlottenstr. 97.)
362. „ **Kroll**, C., Major a. D., 1882. (W. Markgrafenstr. 38.)
363. „ Dr. **Kronecker**, Franz, prakt. Arzt, 1893. (W. Rankestr. 7.)
364. „ **Kronecker**, Walter, Assessor, 1896. (W. Winterfeldtstr. 32.)
365. „ **Krüger**, Eugen, vereid. Fondsmakler, 1885. (W. Tauenzienstr. 8.)
366. „ Dr. **Krüner**, Friedrich, Professor, 1890. (W. Potsdamer Strafse 116 a.)
367. „ **Kühl**, W. H., Buchhändler, 1891. (W. Jägerstr. 73.)
368. „ v. **Kühlewein**, C., Regierungsrat a. D., Direktor der Grofsen Berliner Pferde-Eisenbahn, 1881. (W. Keithstr. 2.)
369. „ Dr. **Kühn**, Benno, Geologe an der Kgl. Geologischen Landesanstalt, 1895. (N.W. Invalidenstr. 44.)

370. Herr **Kühn**, Cleon, Kaufmann, 1897. (C. Breitestr. 25/26.)
371. „ **Kühne**, Ernst, ordentl. Lehrer an der Sophienschule, 1897. (Charlottenburg, Kantstr. 6.)
372. „ **Kühne**, Felix, Fabrikbesitzer, 1897. (N. Pankstr. 24.)
373. „ **Künne**, Karl, 1874. (Charlottenburg, Englische Strafse 12.)
374. „ **Kuhn**, August, Major a. D., 1895. (W. Bayreuther Str. 10.)
375. „ **Kuhnert**, W., Tier- und Orientmaler, 1890. (W. Kurfürsten-Strafse 126.)
376. „ **v. Kusserow**, H., Excellenz, Wirkl. Geheimer Rat, Königl. Gesandter z. D., 1875. (Hamburg, Neue Rabenstr. 20.)
377. „ **Lachmann**, Norbert, Civil-Ingenieur, 1888. (C. Burgstr. 1e.)
378. „ **Lademann**, Otto, Fabrikant, 1897. (Zehlendorf, Ahornstr. 3.)
379. „ Dr. **Lampe**, F., 1895. (W. Bülowstr. 98.)
380. „ **Lampson**, Hermann, Kaufmann, 1878. (S.W. Kommandanten-Strafse 83.)
381. „ Dr. **Frhr. v. Landau**, Wilhelm, 1878. (W. Lützow-Ufer 5a.)
382. „ Dr. **Lange**, Ernst, 1884. (Gr.-Lichterfelde [P. B.], Potsdamer Strafse 58.)
383. „ Dr. **Langner**, Otto, prakt. Arzt, 1891. (N. Elsasser Strafse 21.)
384. „ Dr. **Lassar**, Oskar, Professor an der Kgl. Universität, 1884. (N.W. Reichstags-Ufer 1.)
385. „ **Frhr. v. Lauer-Münchhofen**, Leo, Architekt, 1881. (Charlottenburg, Hardenbergstr. 24.)
386. „ Dr. **Laux**, Max, Gymnasiallehrer, 1895. (W. Schwerinstr. 5.)
387. „ **Lehmann**, Alfred, Fabrikbesitzer, 1897. (W. Nollendorf-Platz 3.)
388. „ **Lehmann**, Anton, Fabrikbesitzer, 1897. (N.W. Alsenstr. 10.)
389. „ **Lehmann**, Georg, 1897. (W. Nollendorf-Platz 3.)
390. „ Dr. **Lehmann**, Jul., Arzt, 1894. (S. Plan-Ufer 24.)
391. „ **Lehmann**, K. J., Kanfmann, 1884. (N.W. Flensburger Str. 25.)
392. „ Dr. **Lehnert**, C., Oberlehrer an der Kgl. Haupt-Kadetten-Anstalt, 1898. (Gr.-Lichterfelde, Steglitzer Str. 42.)
393. „ **Leibnitz**, R., Kaufmann, 1889. (Kleinbeerenstr. 5.)
394. „ **Lemonius**, Emil, Kaufmann, 1897. (W. Rankestr. 5.)
395. „ **Lent**, A., Kgl. Baurat, 1880. (W. Matthäikirchstr. 3c.)
396. „ Dr. **Lentz**, Eduard, Oberlehrer, 1894. (Charlottenburg, Wall-Strafse 61.)
397. „ Dr. **Leonhard**, H., prakt. Arzt, 1895. (W. Lichtenstein-Allee 1.)
398. „ Dr. **Leschinsky**, R., Gerichtsassessor, 1893. (W. Lützow-Strafse 109/110.)
399. „ Dr. **Less**, Emil, 1897. (N.W. Albrechtstrasse 23.)
400. „ **Lesser**, A., Reichsgerichtsrat a. D., 1871. (W. Burggrafenstr. 10.)

401. Herr **Lessing**, Ernst, Architekt, 1897. (W. Vofsstr. 17.)
402. „ **Lessing**-Hermsdorf, Leopold, Rittergutsbesitzer, 1897. (W. Vofsstr. 17.)
403. „ **Lessing**, Robert, Geh. Justizrat, 1860. (N.W. Dorotheenstr. 15.)
404. „ **Levy**, Max, Fabrikbesitzer, 1897. (W. Behrenstr. 33.)
405. „ Dr. **Lewin**, L., Professor an der Kgl. Universität, 1896. (N.W. Hindersin-Strasse 2.)
406. „ Dr. **Leyden**, H., Arzt, 1898. (Charlottenburg, Kant-Str. 11.)
407. „ **Lichtheim**, George, Kaufmann, 1896. (W. Tauenzienstr. 9.)
408. „ **Liebe**, E., Bureau-Vorsteher, 1897. (Schöneberg, Erdmann-Strafse 4.)
409. „ Dr. **Liebe**, Th., Professor, 1863. (S.W. Kürassierstrasse 2.)
410. „ Dr. **Liebermann**, C., Professor an der Kgl. Universität, 1871. (W. Matthäikirchstrasse 29.)
411. „ Dr. v. **Liebermann**, Fritz, Fabrikbesitzer, 1897. (W. v. d. Heydt-Strafse 17.)
412. „ Dr. v. **Liebermann**, Willy, Fabrikbesitzer, 1897. (W. Hohenzollern-Strasse 22.)
413. „ Dr. **Liebreich**, Oskar, Geh. Medizinalrat, Professor an der Kgl. Universität, 1880. (N.W. Neustädt. Kirchstrasse 9.)
414. „ Dr. **Lindau**, Max, 1892. (Charlottenburg, Joachimsthaler Str. 3.)
415. „ **Lindemuth**, H., Kgl. Garten-Inspektor u. Privatdocent an der Kgl. Landwirtsch. Hochschule, 1893. (N.W. Dorotheenstr., Universitätsgarten.)
416. „ v. **Lindern**, K., Kaiserl. Marine-Baurat a. D., 1893. (W. Burggrafen-Strafse 11.)
417. „ **Lion**, Viktor, Landgerichtsrat, 1882. (W. Magdeburger Platz 1.)
418. „ Dr. **Lissauer**, A., Sanitätsrat, 1892. (W. Lützow-Ufer 20.)
419. „ **Lissner**, Eugen, Kaufmann, 1897. (W. Kronenstr. 22.)
420. „ Dr. **Loew**, Ernst, Professor, 1868. (S.W. Grofsbeerenstr. 67.)
421. „ Dr. **Lorenz**, Rudolf, prakt. Arzt, 1890. (Charlottenburg, Joachimsthaler Strafse 38.)
422. „ **Lossius**, A., Schriftsteller, 1888. (S.W. Königgrätzer Str. 71.)
423. „ **Lucas**, A., Kommerzienrat, Direktor der Deutsch-Ostafrikanischen Gesellschaft, 1886. (W. Stüler-Strafse 11.)
424. „ Dr. v. **Luschan**, F., Professor, Direktorial-Assistent am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1886. (S.W. Königgrätzer Str. 120.)
425. „ Dr. **Maas**, Günther, Geologe an der Kgl. Geologischen Landesanstalt, 1895. (N. Invalidenstrafse 44.)
426. „ **Maas**, Julius, Kaufmann, 1887. (W. Hildebrandtstr. 24.)
427. „ Dr. **Maafs**, C., Ober-Stabsarzt a. D., 1883. (S.W. Grofsbeerenstr. 63 b.)

428. Herr **Maafs**, Heinrich, Maler, 1896. (W. Habsburger Strafse 11.)
429. „ **Macholz**, Adolf, Kaufmann, 1882. (S.W. Wartenburgstr. 21.)
430. „ **Maercker**, G., Premier-Lieutenant, 1894. (Schöneberg, Erdmann-Strafse 6.)
431. „ Dr. **Magnus**, P., Professor an der Kgl. Universität, 1870. (W. Blumeshof 15.)
432. „ **Magnus**, Paul, Rentner, 1897. (W. Behrenstrafse 46.)
433. „ **Mahlo**, Karl, Kgl. Eisenbahn - Sekretär, 1895. (Schöneberg, Brunhildstrafse 12.)
434. „ **Maier-Ehehalt**, O., Rittmeister a. D., 1892. (W. Bayreuther Strafse 20.)
435. „ **Frhr. v. Maltzahn-Gültz**, Excellenz, Wirkl. Geheimer Rat, Staatssekretär a. D., 1877. (Gültz in Pommern.)
436. „ Dr. **Mann**, Oskar, Assistent der Königlichen Bibliothek, 1897. (N. Wörther Strafse 37.)
437. „ **Marchand**, J., Kaufmann, 1878. (W. Magdeburger Strafse 11.)
438. „ **Marcus**, Henry, Kaufmann, 1881. (W. Potsdamer Strafse 21.)
439. „ Dr. **Marcuse**, Adolf, Privatdocent, 1893. (W. Matthäikirchstr. 12.)
440. „ **Marsop**, Felix, Bankier, 1896. (W. Charlottenstrafse 55.)
441. „ **Marsop**, S., Rentner, 1889. (W. Am Karlsbad 2.)
442. „ Dr. **v. Martens**, E., Professor an der Kgl. Universität, zweiter Direktor der Zoologischen Sammlung des Kgl. Museums für Naturkunde, 1863. (N.W. Paulstr. 11.)
443. „ Dr. **Martin**, Aug., Professor an der Kgl. Universität, 1897. (N.W. Alexander-Ufer 1.)
444. „ **Martini**, Ernst, Kaufmann, 1887. (S. Prinzenstr. 24.)
445. „ Dr. **Martius**, C. A., Fabrikbesitzer, 1874. (W. Vofsstr. 8.)
446. „ Dr. **Massmann**, Franz, prakt. Arzt, Kaiserl. Russischer Staatsrat, 1892. (W. Augsburger Strafse 41.)
447. „ **Matschie**, P., Kustos am Kgl. Museum für Naturkunde, 1896. (Charlottenburg, Kantstrafse 142.)
448. „ **Mayr**, E., Kartograph in der Nautischen Abteilung des Reichs-Marine-Amts, 1889. (W. Hohenstaufenstr. 85.)
449. „ Dr. **Meitzen**, A., Geh. Regierungsrat a. D., Professor an der Kgl. Universität, 1869. (W. Kleiststr. 23.)
450. „ **Mende**, A., Gerichtsassessor, 1897. (W. Marburger Strafse 11.)
451. „ Dr. **Mellmann**, Paul, Oberlehrer, 1891. (S.W. Hornstr. 7.)
452. „ **v. Mendelssohn-Bartholdy**, Ernst, Geh. Kommerzienrat, Kgl. Dänischer General-Konsul, 1873. (W. Jägerstrafse 53.)
453. „ **Mentzel**, Karl, Reg.- u. Baurat a. D., 1895. (Charlottenburg, Uhlandstrafse 194a.)
454. „ **Metzdorff**, Paul, Kaufmann, 1896. (C. Scharrenstr. 14.)

455. Herr **Meyer**, Adolf, Ingenieur, 1897. (S.W. Grofsbeerenstr. 95.)
456. „ Dr. **Meyer**, Alfred G., Professor, Direktor der V. Städtischen Realschule, 1887. (N.W. Stephanstrafse 2.)
457. „ **Meyer**, Ferdinand, Rentner, 1889. (W. Thiergartenstr. 2.)
458. „ Dr. **Meyer**, Hugo, 1891. (W. Derfflinger-Strafse 28.)
459. „ **Meyer**, Otto, Direktor, 1897. (S.W. Hallesches Ufer 21.)
460. „ Dr. **Meyer**, Paul, prakt. Arzt, 1897. (S.W. Königgrätzer Strafse 67.)
461. „ **Meyer**, Wilhelm, Direktor, 1876. (W. Eichhornstr. 6.)
462. „ **Meyerhof**, F., Kaufmann, 1897. (W. Motzstrafse 79.)
463. „ Dr. **Michaëlis**, Karl, Direktor der VII. Städtischen Realschule, 1887. (S.O. Mariannenstr. 47.)
464. „ **Michaelsen**, Wilhelm, Oberlehrer an der Realschule, 1895. (Charlottenburg, Wilmersdorfer Strafse 38 a.)
465. „ Dr. **Michahelles**, G., Geh. Legationsrat, 1894. (W. Genthiner Strafse 13, Villa J.)
466. „ **Miessner**, A., Geh. Regierungsrat und Korrespondenz-Sekretär Seiner Majestät des Kaisers und Königs, 1884. (S.W. Schöneberger Strafse 9.)
467. „ Dr. **Minden**, Georg, Syndikus des Berliner Pfandbrief-Amtes, 1885. (S.W. Tempelhofer Ufer 1 b.)
468. „ **Model**, Julius, Rentner, 1897. (W. Thiergartenstrafse 6 b.)
469. „ Dr. **Moebius**, K., Geh. Regierungsrat und Professor, Direktor des Kgl. Museums für Naturkunde, 1888. (W. Sigismund-Strafse 8.)
470. „ **Möller**, Hugo, Fabrikbesitzer, 1875. (N.W. Schiffbauerdamm 5.)
471. „ **Moewes**, K., Hauptmann, Mitglied der Kgl. Artillerie-Prüfungs-Kommission, 1894. (N.W. Melanchthon-Strafse 24.)
472. „ **Moisel**, M., Kartograph, 1894. (W. Zieten-Strafse 19.)
473. „ **Morgenstern**, Karl, Kaufmann, 1885. (W. Bendlerstr. 27.)
474. „ **Mosgau**, Emil, Kaufmann, 1884. (Charlottenburg, Savigny-Platz 12.)
475. „ **Mühling**, Paul, Kaufmann, 1897. (W. Schaper-Strafse 21.)
476. „ **Müller**, C., Landgerichtsrat, 1897. (W. Grofsgörschenstr. 31.)
477. „ **Müller**, Erich, Geh. Ober-Regierungsrat, 1887. (W. Kaiserin Augusta-Strafse 58.)
478. „ Dr. **Müller**, Friedrich, Kammergerichtsrat, 1887. (N.W. Brücken-Allee 36.)
479. „ v. **Müller**, Herm., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1873. (W. Viktoria-Strafse 2.)
480. „ Dr. **Müller**, Max, prakt. Arzt, Sanitätsrat, 1886. (N.W. Brücken-Allee 10.)

481. Herr **Munk**, Heinrich, Architekt, 1891. (W. Tauenzien-Strafse 7c.)
482. „ **Nachod**, Oskar, Rentner, 1896. (Kolonie Grunewald, Hagen-Strafse 39a.)
483. „ Dr. **Nagel**, W., Professor an der Kgl. Universität, 1897. (N.W. Luisenstrafse 39.)
484. „ **Naglo**, Emil, Fabrikbesitzer, 1886. (S.O. Eichenstrafse 2.)
485. „ **Nasse**, R., Geh. Ober-Bergrat, 1897. (W. Dörnbergstr. 6.)
486. „ **Naumann**, Eduard, Oberst a. D., 1895. (Charlottenburg, Pestalozzi-Strafse 14.)
487. „ **Naumann**, O., Geh. Ober-Regierungsrat, 1887. (W. Burggrafenstrafse 4.)
488. „ Dr. **Neisser**, Alfred, Nervenarzt, 1897. (W. Lützow-Platz 10.)
489. „ Dr. **Neubaur**, P., Schriftsteller, 1898. (W. Kleiststr. 13.)
490. „ Dr **Neufert**, Herm., Oberlehrer an der Realschule, 1895. (Charlottenburg, Schlofsstr. 50.)
491. „ Dr. **Neuhauss**, Richard, prakt. Arzt, 1897. (W. Landgrafen-Strafse 11.)
492. „ **Neumann**, Ernst, Landkartenhändler, 1886. (W. Jägerstr. 61.)
493. „ **Neumann**, H., Geh. Ober-Postrat, 1895. (W. Bayreuther Str. 12.)
494. „ **Neumann**, Max, Rentner, 1877. (W. Potsdamer Strafse 10.)
495. „ **Neumann**, Oskar, Zoologe, 1896. (W. Potsdamer Strafse 10.)
496. „ **Niemann**, A., cand. phil., 1896. (W. Schöneberger Ufer 38.)
497. „ **Niemann**, Berthold, Professor am Friedrich-Realgymnasium, 1889. (S.W. Simeon-Strafse 9.)
498. „ Dr. **Nieter**, Adolf, Ober-Stabsarzt I. Kl. a. D., 1893. (W. Luther-Strafse 1.)
499. „ **Niewandt**, F., Kreisrichter a. D., 1881. (S.W. Hafen-Platz 6.)
500. „ **Nobis**, Hermaun, Rentner, 1897. (S.W. Belle Alliancestr. 17.)
501. „ **Noël**, Gustav, Oberlehrer, 1888. (C. An der Stadtbahn 23.)
502. „ **Nordenholz**, F. W., Konsul a. D., 1884. (W. Nürnberger Str. 4.)
503. „ **Oechelhäuser**, O., Kommerzienrat, 1870. (S.W. Kleinbeeren-Strafse 23.)
504. „ v. **Oertzen**, E., 1897. (Tegel bei Berlin, Schlofsstr. 24.)
505. „ **Offenberg**, E., Geh. Regierungsrat 1897. (W. Bülowstr. 44.)
506. „ Dr. **Ohnefalsch-Richter**, Max, 1896. (W. Knesebeckstr. 88.)
507. „ Dr. **Olshausen**, Otto, 1885. (S.W. Anhaltstr. 5.)
508. „ **Opitz**, Paul, Kaufmann, 1880. (W. Krausenstrafse 67.)
509. „ Dr. **Oppenheim**, Franz, Direktor, 1897. (W. Bellevuestr. 15.)
510. „ **Oppenheim**, Hugo, Kommerzienrat, 1891. (W. Matthäikirch-Strafse 3b.)
511. „ Dr. **Oppert**, Franz, prakt. Arzt, 1897. (Friedenau, Ringstr. 57.)
512. „ Dr. **Oppert**, Gustav, Professor, 1896. (W. Bülowstr. 55.)

513. Herr Dr. **Orth**, A., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität und der Kgl. Landwirtschaftlichen Hochschule, 1871. (S.W. Anhaltstr. 13.)
514. „ **Orth**, A., Geh. Baurat, 1878. (S.W. Anhaltstrafse 13.)
515. „ **Otto**, C. A., Kaufmann, 1874. (N.W. Martinikenfelde, Kaiserin Augusta-Allee 7.)
516. „ **Paetel**, Alfred, Verlagsbuchhändler, 1895. (W. Kurfürsten-Strafse 113.)
517. „ Dr. **Paetel**, H., Kommerzienrat, 1897. (W. Elfsholzstr. 12.)
518. „ Dr. **Palm**, F. J., prakt. Arzt, 1884. (N.O. Grofse Frankfurter Strafse 70.)
519. „ **Pasch**, Max, Verlagsbuchhändler, 1885. (S.W. Ritterstr. 50.)
520. „ **Pauli**, Gustav, Rentner, 1889. (W. Kurfürstenstrafse 147.)
521. „ **Perrin**, Viktor, Baumeister, 1883. (Spandau.)
522. „ **Pfeffer**, Emil, Kaufmann, 1897. (S.W. Lindenstrafse 43.)
523. „ **Philippsohn**, J., Fabrikant, 1897. (N.W. Lessingstrafse 1.)
524. „ **Pinkert**, Fritz, Marine-Maler, 1880. (W. Jägerstrafse 32.)
525. „ **Plantier**, J. E. F., Geh. Justizrat, 1871. (W. von der Heydt-Strafse 11.)
526. „ **Plüddemann**, M., Kontre-Admiral z. D., 1882. (W. Bayreuther Strafse 31.)
527. „ Dr. **Polakowsky**, H., Schriftsteller, 1876. (N.W. Lübecker Strafse 6.)
528. „ **Pomme**, H., Wirkl. Geh. Kriegsrat, 1877. (W. Burggrafen-Strafse 6.)
529. „ Dr. **Pompetzky**, E., Sanitätsrat, 1897. (N. 20. Badstr. 54.)
530. „ **Posselt**, Ernst, Fabrikbesitzer, 1897. (N.W. Klopstockstr. 62.)
531. „ Dr. **Potonié**, Henry, 1888. (Gr.-Lichterfelde [P. B.], Potsdamer Strafse 35.)
532. „ **Pottin**, F., Kaufmann, 1886. (S.W. Yorkstrafse 72.)
533. „ **Potyka**, Emil, Rentner, 1881. (S.W. Ritterstrafse 50.)
534. „ **Pouget**, L. Edouard, Professor, Chargé d'Affaires der Republik von Haïti, 1897. (W. Regentenstr. 12.)
535. „ Dr. **Preuss**, Theodor, 1895. (S.W. Hafen-Platz 4.)
536. „ **Priem**, Rudolf, Major z. D., 1892. (Charlottenburg, Goethe-Strafse 5.)
537. „ **Priwe**, E., Excellenz, General-Lieutenant z. D., 1891. (W. Kalkreuth-Strafse 5.)
538. „ **Protzen**, Eugen, Kommerzienrat, 1873. (C. Köllnischer Fischmarkt 4.)
539. „ **v. Radowitz**, W., Excellenz, Kaiserl. Deutscher Botschafter, 1873. (Madrid.)

540. Herr **Raeke**, W., Geh. Rechnungsrat, 1897. (Gr.-Lichterfelde, Marienstr. 6.)
541. „ **Raetzell**, Hermann, Rechtsanwalt u. Notar, 1893. (W. Französische Strafse 8.)
542. „ **Raif**, O., Professor an der Kgl. Hochschule für Musik, 1887. (W. Bülow-Strafse 107.)
543. „ **vom Rath**, Adolf, Rentner, 1885. (W. Viktoria-Strafse 6.)
544. „ **Frhr. v. der Recke v. der Horst**, H., Rittmeister a. D., 1888. (S.W. Hollmann-Strafse 14.)
545. „ **v. Reclam**, Karl, Major a. D., 1892. (W. Kurfürstenstr. 55.)
546. „ **Redlich**, Moritz, Rentner, 1878. (W. Vofs-Strafse 9.)
547. „ **Redslob**, H., General-Agent der Preufs. Renten-Versicherungs-Anstalt, 1897. (C. An der Schleuse 5.)
548. „ **Reichardt**, P., Excellenz, Wirkl. Geheimer Rat und Direktor im Auswärtigen Amt, 1881. (W. Schöneberger Ufer 24.)
549. „ **Reichenheim**, Ferdinand, Fabrikbesitzer, 1873. (W. Thiergartenstrafse 16.)
550. „ **Reichenheim**, Julius, Fabrikbesitzer, 1883. (W. Rauchstr. 21.)
551. „ Dr. **Reichenheim**, Max, 1897. (W. Thiergartenstr. 7a.)
552. „ Dr. **Reichenow**, A., Professor, Kustos der Kgl. Zoologischen Sammlung, 1873. (N. Invalidenstrafse 43.)
553. „ **Reimann**, Louis, Kaufmann, 1874. (W. Rauch-Strafse 8.)
554. „ **Reinecke**, L., Major a. D., 1891. (W. Marburger Strafse 10.)
555. „ Dr. **Reinhardt**, O., Professor, Direktor der II. Realschule, 1868. (N. Weifsenburger Strafse 4a.)
556. **Prinz Heinrich VII. Reufs**, Durchlaucht, 1877. (Trebschen bei Friedrichshuld, Kr. Züllichau.)
557. Herr **Richter**, Berthold, Rentner, 1887. (W. Königgrätzer Str. 4.)
558. „ Dr. **Richter**, F., Schul-Vorsteher, 1897. (W. Tempelhofer Ufer 6a.)
559. „ **Richter**, Max, Bankier, 1885. (W. Jägerstrafse 55.)
560. „ Dr. **Frhr. v. Richthofen**, Ferd., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität, Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, 1862. (W. Kurfürstenstr. 117.)
561. „ Dr. **Frhr. v. Richthofen**, O., Unter-Staatssekretär im Auswärtigen Amt, 1876. (W. Friedrich Wilhelm-Strafse 17.)
562. „ Dr. **Rigler**, 1897. (N. Oranienburger Strafse 44.)
563. „ **Ring**, Louis, Direktor der Maklerbank, 1897. (N.W. Brücken-Allee 5.)
564. „ **Ritter**, Philemon, Fabrikbesitzer, 1894. (N. Chausseestr. 99.)
565. „ **Ritter**, Wilhelm, Bankier, 1877. (S.W. Friedrichstr. 242.)
566. „ **Rocholl**, C., Amtsgerichtsrat, 1877. (S.W. Grofsbeerenstr. 66.)

567. Herr **Röhl**, Eduard, Direktor, 1888. (W. Kleiststr. 7.)
568. „ v. **Roese**, C., General-Major z. D., 1887. (W. Wichmannstr. 12a.)
569. „ Dr. **Rösing**, J., Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, 1875. (W. Königin Augusta-Strafse 51.)
570. „ **Rohde**, M., Amtsgerichts-Sekretär, 1897. (W. Schöneberger Ufer 34.)
571. „ Dr. **Romberg**, Julius, Rentner, 1892. (W. Kurfürstenstr. 123.)
572. „ **Romeick**, F., Bankdirektor, 1896. (W. Behrenstr. 35.)
573. „ **Rose**, Fr., Legationsrat, 1893. (W. Motzstr. 78.)
574. „ **Rose**, Herm., General-Direktor, 1877. (W. Stülerstr. 6.)
575. „ **Rose**, Wilhelm, Ober-Ingenieur, 1897. (W. v. d. Heydtstr. 4.)
576. „ **Rosenheim**, G., Justizrat, 1897. (S.W. Kommandantenstr. 89.)
577. „ **Rosenstein**, Siegmund, Direktor, 1894. (W. Lützowstr. 61.)
578. „ **Rothenberg**, Siegfried, Kaufmann, 1890. (N.W. Flensburger Strafse 27.).
579. „ **Rothermundt**, W., Rentner, 1891. (W. Bendlerstr. 5.)
580. „ **Rüdiger**, H., Korvetten-Kapitän a. D., 1893. (W. Potsdamer Platz 3.)
581. „ Dr. **Ruge**, Karl, Professor, Sanitätsrat, 1897. (W. Jägerstr. 61.)
582. „ Dr. **Ruge**, Paul, Sanitätsrat, 1897. (S.W. Grofsbeerenstr. 4.)
583. „ **Runge**, Paul, Kaufmann, 1880. (N.W. In den Zelten 15.)
584. „ **Rust**, Ernst, Rentner, 1880. (W. Flottwellstr. 4.)
585. „ Dr. **Sachau**, Ed., Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, Direktor des Kgl. Seminars für Orientalische Sprachen, 1881. (W. Wormser Strafse 12.)
586. „ Dr. **Salle**, O., Verlagsbuchhändler, 1897. (W. Maafsenstr. 19.)
587. „ **Salomonsohn**, Ad., Rechtsanwalt a. D., 1880. (N.W. Alsen-Strafse 9.)
588. „ **Samuel**, S., Regierungsrat, 1896. (W. Potsdamer Platz 4—6.)
589. „ **Sand**, Ernst, Arzt, 1897. (N. Brunnenstr. 62.)
590. „ Dr. **Sarre**, F., 1896. (W. Schellingstr. 2.)
591. „ Dr. **Sauer**, H., Rechtsanwalt, 1886. (S.O. Köpenicker Str. 76.)
592. „ Dr. **Schacht**, C., prakt. Arzt, 1887. (N.O. Neue Königstr. 74.)
593. „ **Schalow**, Hermann, Kaufmann, 1874. (N.W. Schleswiger Ufer 15.)
594. „ Dr. **Schelske**, Rudolf, Privatdocent an der Kgl. Universität, 1877. (N.W. Beethoven-Strafse 3.)
595. „ **Schering**, R., Excellenz, Vice-Admiral z. D., 1897. (W. Nürnberger Strafse 9/10.)
596. „ **Schering**, Richard, Apothekenbesitzer, 1886. (N. Chaussee-Strafse 19.)

597. Herr v. **Scheven**, W., Rittergutsbesitzer, 1884. (W. Motzstr. 8.)
598. „ Dr. **Schilling**, Herm., prakt. Arzt, 1885. (N. Friedrichstr. 109.)
599. „ **Schlesinger**, Hans, Bankier, 1897. (W. Oberwallstr. 20.)
600. „ **Schlesinger**, Philipp, Bankier, 1896. (W. Potsdamer Str. 121 i.)
601. „ **Schlutius**, J., Fabrikbesitzer, 1897. (W. Thiergartenstr. 15.)
602. „ **Schmidt**, Alexander, Landgerichts-Direktor a. D., 1882. (W. Elssholzstr. 21.)
603. „ Dr. **Schmidt**, Herm., Gymnasiallehrer, 1895. (Charlottenburg, Leibniz-Strafse 13.)
604. „ Dr. **Schmidt**, M., Geologe, 1895. (N.W. Alt-Moabit 88.)
605. „ Dr. **Schmidt**, M., Professor, 1884. (S.W. Hornstr. 10.)
606. „ **Schmidt**, Paul, Kaufmann, 1894. (N. Schönhauser Allee 67.)
607. „ **Schmieden**, Herm., Geh. Justizrat, 1877. (S.W. Dessauerstr. 29.)
608. „ **Schmieding**, W., Amtsgerichtsrat a. D., 1897. (W. Kleiststr. 6.)
609. „ Dr. **Schneider**, E. R., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Kgl. Universität und an der Kgl. Kriegs-Akademie, 1853. (W. v. d. Heydt-Strafse 15.)
610. „ Dr. **Schneider**, R., Oberlehrer, 1897. (W. Derfflingerstr. 17.)
611. „ **Schnitzler**, Arthur, Rentner, 1885. (W. Kurfürstendamm 251/252.)
612. „ **Schöller**, A. V., Rechtsanwalt, 1885. (W. Derfflingerstr. 15.)
613. „ **Schöller**, A., Geh. Seehandlungsrat a. D., 1897. (W. Viktoria-Strafse 1.)
614. „ Dr. **Schöne**, Richard, Excellenz, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, General-Direktor der Königlichen Museen, 1884. (W. Thiergartenstr. 27 a.)
615. „ **Schönhals**, F., Geh. Ober-Baurat, 1881. (Gr.-Lichterfelde, Booth-Strafse 25.)
616. „ Dr. **Scholz**, J., Professor an der Viktoriaschule, 1868. (N.W. Klopstock-Strafse 1.)
617. „ Dr. **Scholz**, P., Professor am Friedrichs-Realgymnasium, 1875. (Steglitz, Fichte-Strafse 34.)
618. „ **Schotte**, Max, Verlagsbuchhändler, 1894. (W. Burggrafenstr. 8.)
619. „ Dr. **Schrader**, C., Regierungsrat, Reichs-Inspektor für die Seeschiffer- und Steuermanns-Prüfungen, 1889. (W. Wilhelm-Strafse 74.)
620. „ **Schramm**, Max, Kaufmann, 1897. (N. Chausseestr. 97.)
621. „ **Schreiber**, Richard, Kaufmann, 1891. (N. Templiner Str. 2.)
622. „ **Schroeder**, Albert, Geh. Rechnungsrat im Reichs-Marine-Amt, 1892. (W. Matthäikirchstr. 9.)
623. „ **Schubert**, W., Kaufmann, 1869. (C. Poststrafse 22.)
624. „ Dr. **Schubring**, E., Professor am Köllnischen Gymnasium, 1880. (S.O. Schmidstr. 30.)

625. Herr Dr. **Schütz**, W., Geh. Reg.-Rath, Professor an der Königl. Tierärztlichen Hochschule, 1883. (N.W. Luisenstr. 56.)
626. „ v. **Schulenburg**, R., Premier-Lieutenant a. D., 1896. (W. Kleiststr. 21.)
627. „ **Schultze**, Adolf, Buchhändler, 1897. (S. Prinzenstr. 48.)
628. „ Dr. **Schultze**, Walter, 1896. (S.O. Engel-Ufer 8.)
629. „ **Schulz**, Otto, Civil-Ingenieur und Fabrikbesitzer, 1885. (Gr.-Lichterfelde, Bahnhofstr. 3.)
630. „ Dr. **Schulz**, Paul, Oberlehrer an der II. Städtischen Realschule, 1891. (N.O. Langenbeckstr. 5.)
631. „ **Schulz**, Richard, Premier-Lieutenant a. D., 1894. (W. Nettelbeckstr. 22.)
632. „ **Schumann**, E., Rentner, 1881. (Meran, [Tirol], O. Villa Warmegg.
633. „ **Schuppmann**, Hans, Fabrikbesitzer, 1895. (W. Kurfürsten-Damm 219.)
634. „ **Schwabacher**, Ad., Bankier, 1886. (S.W. Dessauer Str. 6.)
635. „ **Schwabe**, Adolf, Vice-Konsul, 1888. (S.W. Wilhelmstr. 29.)
636. „ Dr. **Schwahn**, P., 1896. (W. Bayreuther Strafse 16.)
637. „ Dr. **Schwalbe**, B., Professor, Direktor des Dorotheenstädtischen Realgymnasiums, 1872. (N.W. Georgenstr. 30/31.)
638. „ **Schwank**, Heinrich, Rentner, 1883. (N.W. Klopstockstr. 14.)
639. „ Dr. **Schwartz**, F., Regierungsrat, 1897. (N.W. Klopstock-Str. 52.)
640. „ Dr. **Schwechten**, E., prakt. Arzt, 1897. (W. Derfflingerstr. 7.)
641. „ Dr. **Schweinfurth**, G., Professor, 1873. (W. Potsdamer Str. 75a.)
642. „ **Graf v. Schweinitz und Krain**, H., 1895. (W. Burggrafenstr. 2.)
643. „ Dr. **Schwendener**, S., Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1879. (W. Matthäikirchstr. 28.)
644. „ Dr. **Schwerin**, E., prakt. Arzt, Sanitätsrat, 1874. (C. An der Schleuse 13.)
645. „ **Sebes**, Heinrich, Kaufmann, 1889. (W. Landgrafenstr. 9.)
646. „ **Seeber**, H., Wirkl. Admiralitätsrat, 1897. (Gr.-Lichterfelde, Sternstr. 61.)
647. „ **Seifert**, Rich., Konsul, 1884. (W. Potsdamer Strafse 121c.)
648. „ Dr. **Seipoldy**, K., Professor, 1884. (Tempelhof, Berliner Str. 120.)
649. „ **Selberg**, Emil, Kaufmann, 1885. (S. Alexandrinenstr. 68/69.)
650. „ Dr. **Selberg**, F., Sanitätsrat, 1878. (N. Invalidenstr. 111.)
651. „ Dr. **Seler**, Eduard, 1876. (Steglitz, Kaiser Wilhelm-Strafse 3.)
652. „ **Sello**, August, Rentner, 1886. (W. Elfsholzstr. 3.)
653. „ Dr. **Selmons**, Fritz, Oberlehrer, 1897. (Charlottenburg, Kaiser Friedrich-Strafse 49/50.)

654. Herr **Senger**, Louis, Kaufmann, 1897. (N. Monbijou-Platz 4.)
655. „ **Siber**, C., Kommissionsrat, 1888. (S.W. Friedrichstr. 14.)
656. „ **Siegismund**, Karl, Verlagsbuchhändler, 1897. (W. Mauerstr. 68.)
657. „ Dr. **Siegmund**, H., Geh.Sanitätsrat, 1879. (W. Leipziger Platz 5.)
658. „ v. **Siegsfeld**, Premier - Lieutenant in der Kgl. Luftschiffer-Abteilung, 1889. (W. Habsburger Strafse 11.)
659. „ v. **Siemens**, Arnold, Fabrikbesitzer, 1897. (W. Bellevuestr. 11 a.)
660. „ Dr. **Siemens**, G., Direktor der Deutschen Bank, 1878. (W. Thiergartenstr. 37.)
661. „ v. **Siemens**, Wilhelm, Ingenieur und Fabrikbesitzer, 1885. (W. Thiergartenstr. 10.)
662. „ **Sieskind**, L., Rentner, 1881. (W. Behrenstr. 1.)
663. „ **Simon**, Felix, Rentner, 1897. (W. Behrenstr. 67.)
664. „ **Skopnik**, Konrad, Buchhändler, 1897. (N.W. Dorotheenstr. 8.)
665. „ Dr. **Sobernheim**, Moritz, 1897. (W. Vofsstr. 34.)
666. „ Dr. **Söchting**, E., Ober-Bibliothekar an der Kgl. Bibliothek, 1862. (W. Magdeburger Strafse 35.)
667. „ Dr. **Solf**, W., Assessor, beschäftigt in der Kolonial-Abteilung des Auswärtigen Amtes, 1896. (S.W. Bernburger Str. 21.)
668. „ **Solmitz**, F., Rentner, 1883. (S.W. Kleinbeerenstr. 8.)
669. „ **Souchay**, Paul, Genremaler, 1897. (W. Winterfeldtstr. 36.)
670. „ **Spannagel**, E., Direktor, 1897. (W. Keithstr. 12.)
671. „ **Spatz**, Gerhard, Kaufmann, 1877. (W. Bülowstr. 96.)
672. „ v. **Spitz**, Excellenz, General der Infanterie z. D., 1882. (W. An der Apostelkirche 10/11.)
673. „ **Sprenger**, Eduard, Fabrikant, 1897. (S.W. Alte Jakobstr. 6.)
674. „ **Sprigade**, Paul, Kartograph, 1895. (Schöneberg, Kaiser Friedrich-Strafse 1.)
675. „ **Springer**, Ferd., Verlagsbuchhändler, 1876. (W. Thiergarten-Strafse 37.)
676. „ Dr. **Starke**, W., Wirkl. Geh. Ober-Justizrat, 1870. (S.W. Wilhelm-Strafse 19.)
677. „ **Staudinger**, Paul, 1880. (W. Nollendorfstrafse 33.)
678. „ **Staudt**, W., Kaufmann, 1897. (W. Regentenstrafse 10.)
679. „ **Stavenhagen**, R., Hauptmann a. D., 1865. (Grunewald, Königs-Allee 10.)
680. „ Dr. **Stechow**, W., Ober-Stabsarzt, 1882. (N.W. Alsenstr. 7.)
681. „ Dr. **Steinbach**, E., Stabsarzt, 1895. (N.W. Friedrichstr. 139/141.)
682. „ Dr. **von den Steinen**, Karl, Professor, 1882. (Neu-Babelsberg, Karaibenhof.)
683. „ **Stercken sen.**, Herm., Kaufmann, 1897. (N. Strafsburger Straße 6—8.)

684. Herr **v. Steun**, A., Major a. D., 1879. (N.W. Spenerstr. 9.)
685. „ **Stich**, Walter, Referendar, 1895. (N.W. Calvinstr. 31.)
686. „ **Stiebel**, Karl, Kaufmann, 1884. (S.W. Tempelhofer Ufer 36.)
687. „ **Stolze**, E., Standesbeamter, 1878. (W. Bayreuther Str. 3.)
688. „ **v. Strantz**, V., Major z. D., 1875. (S.W. Schöneberger Str. 11.)
689. „ **Straube**, J., Kartograph u. Verlagsbuchhändler, 1868. (S.W. Gitschiner Strafse 109.)
690. „ **Strauch**, F., Kontre-Admiral z. D., 1880. (Friedenau, Nied-Strafse 39.)
691. „ **Strauss**, Moritz, Bankier, 1890. (W. Hildebrandtstr. 20.)
692. „ **Ströhmann**, Emil, Direktor, Vorsteher der höheren Töchterschule zu St. Georg, 1897. (N.O. Heinersdorfer Str. 11.)
693. „ **v. Strubberg**, O., Excellenz, General der Infanterie z. D., 1881. (W. Bayreuther Strafse 27.)
694. „ Dr. **Struck**, H., Geh Ober-Regierungsrat, Generalarzt à la suite des Sanitäts-Korps, 1883. (W. Tauenzienstr. 1.)
695. „ **Struckmann**, H., Geh. Ober-Regierungsrat, 1880. (W. Landgrafenstr. 15.)
696. „ **Stubenrauch**, H., Geh. Justizrat, Rechtsanwalt beim Kgl. Kammergericht, 1870. (S.W. Wilhelmstr. 19.)
697. „ **Stuckenholz**, G., Ingenieur, 1884. (W. Kleiststr. 12.)
698. „ **Supf**, Friedrich, Fabrikbesitzer, 1897. (W. Nollendorf-Platz 6.)
699. „ **Susman**, Louis, Bankier, 1881. (N.W. Alsenstr. 3.)
700. „ Dr. **Sylvester**, A., Zahnarzt, 1878. (N.W. Sommerstr. 2.)
701. „ **Telge**, Paul, Hof-Juwelier, 1897. (C. Holzgartenstr. 8.)
702. „ Dr. **Thal**, Friedrich, Regierungs - Assessor a. D., 1897. (N. Oranienburger Strafse 15.)
703. „ Dr. **Thayssen**, A., prakt. Arzt, 1878. (S.W. Tempelhofer Ufer 6.)
704. „ **Thielhorn**, A. F., Kaufmann, 1897. (N.W. Lessingstr. 16.)
705. „ Dr. **Frhr. v. Thielmann**, Max, Excellenz, Staatssekretär des Reichsschatzamtes, 1878. (W. 8. Wilhelmstr. 61.)
706. „ **Thieme**, Karl, Fabrikbesitzer, 1897. (N. Prinzen-Allee 24.)
707. „ Dr. **Thorner**, Eduard, Sanitätsrat, 1872. (S.W. Wilhelmstr. 118.)
708. „ Dr. **Thot**, Robert, 1898. (Gr.-Lichterfelde, Drakestr. 14.)
709. „ Dr. **Tiesfen**, Ernst, 1897. (Friedenau, Friedrich Wilhelm-Platz 21.)
710. „ Dr. **Tiktin**, Gust., Justizrat, 1878. (W. Taubenstr. 44/45.)
711. „ **Todt**, B., Ober-Konsistorialrat und Justitiar, 1890. (W. Kurfürstenstr. 42.)
712. „ Dr. **Toeche**, Th., Kgl. Hofbuchhändler und Hofbuchdrucker, 1875. (S.W. Kochstr. 69.)

713. Herr **Tornow**, Max L., Kaufmann, 1897. (Kol. Grunewald, Hobrechtstr. 5.)
714. „ Dr. **Treutmann**, Max, 1894. (W. Kurfürstenstr. 18.)
715. „ **Triest**, A., Geh. Justizrat und Mitglied des Kgl. General-Auditoriats, 1882. (W. Motzstr. 66.)
716. „ **Uhles**, E., Kammergerichtsrat, 1893. (W. Thiergartenstr. 3 a.)
717. „ Dr. **Ulbrich**, O., Professor und Direktor der Friedrichs-Werderschen Ober-Realschule, 1896. (C. Niederwallstr. 12.)
718. „ Dr. **Ullstein**, Franz, Herausgeber der Berliner Illustrierten Zeitung, 1897. (W. Königin Augusta-Strafse 38/39.)
719. „ **Ulrich**, Felix, Bankier, 1896. (Gr.-Lichterfelde, Chausseestrafse 117.)
720. „ **Frhr. v. Varnbüler**, Excellenz, Königl. Württembergischer Gesandter, 1897. (W. Vofsstr. 10.)
721. „ **von der Vecht**, L., Geh. exped. Sekretär beim Ober-Kommando der Marine, 1887. (S.W. Hagelsberger Str. 48.)
722. „ **Veit**, Eduard, Geh. Kommerzienrat, 1897. (W. Vofsstr. 12.)
723. „ **v. Villaume**, R., Excellenz, General-Lieutenant, Direktor der Kgl. Kriegs-Akademie, 1897. (N.W. U. d. Linden 74.)
724. „ **Baron v. Vind**, E., Excellenz, aufserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister von Dänemark, 1894. (N.W. Alsenstr. 4.)
725. „ Dr. **Violet**, F., Oberlehrer an der Dorotheenschule, 1892. (W. Zietenstr. 15.)
726. „ Dr. **Virchow**, R., Geh. Medizinalrat, Professor an der Kgl. Universität, Mitglied d. Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1872. (W. Schellingstr. 10.)
727. „ Dr. **Vogel**, F., Geologe, 1895. (W. Charlottenstr. 53.)
728. „ **Vohsen**, Ernst, Konsul a. D., Verlagsbuchhändler, 1883. (S.W. Wilhelmstr. 29.)
729. „ **Voigt**, O., Landgerichts-Direktor, 1886. (S.W. Leipzigerstr. 73.)
730. „ Dr. **Volborth**, F., Sanitätsrat, 1880. (W. Königin Augusta-Strafse 13.)
731. „ Dr. **Voss**, A., Direktor am Kgl. Museum für Völkerkunde, 1870. (S.W. Alte Jakobstr. 167.)
732. „ Dr. **Wachsmann**, E., Archidiakonus an der Zionskirche, 1874. (N. 37. Schönhauser Allee 167 a.)
733. „ **Wacke**, Heinrich, Rektor, 1890. (C. Linienstr. 162.)
734. „ **Wagner**, Adolf, Rentner, 1873. (W. Würzburger Strafse 2.)
735. „ **Wagner**, Ed., Rentner, 1875. (W. Rauchstr. 4.)
736. „ **Wagner**, Eduard, Kaufmann, 1896. (N.W. Dorotheenstr. 54.)
737. „ **Wahl**, Hugo, Grubenbesitzer, 1894. (W. Augsburger Str. 46.)

738. Herr Dr. **Wahnschaffe**, F., Königl. Landesgeologe, Professor an der Königl. Berg-Akademie, 1888. (Charlottenburg, Leibnizstrafse 72.)
739. „ Dr. **Waldeck**, Martin, 1897. (W. Potsdamer Strafse 125.)
740. „ Dr. **Waldeyer**, W., Geh. Medizinalrat und Professor an der Kgl. Universität, ständiger Sekretar der Kgl. Akademie der Wissenschaften, 1891. (W. Lutherstr. 35.)
741. „ **Wallach**, H., Geh. Ober-Finanzrat und vortragender Rat im Kgl. Finanz-Ministerium, 1883. (W. Burggrafenstr. 18.)
742. „ **Wallich**, Herm., Bankdirektor a. D., Konsul, 1871. (W. Bellevuestr. 18a.)
743. „ **Wallmüller**, Richard, Kaufmann, 1896. (N.W. Paulstr. 11.)
744. „ **Walter**, H., Bankier, 1897. (W. Behrenstr. 58.)
745. „ **Waltner**, Siegfr., Kaufmann, 1886. (W. Bülowstr. 23.)
746. „ Dr. **Warburg**, O., Privatdocent an der Kgl. Universität, 1890. (W. Lutherstr. 47.)
747. „ **Warburg**, R. D., Kaufmann, 1897. (W. Schöneberger Ufer 12a, vom 1. April Brücken Allee 4.)
748. „ **Warschauer**, Robert, Bankier, 1888. (Charlottenburg, Berliner Strafse 31/32.)
749. „ **Weber**, Oskar, Ingenieur, 1897. (N.W. Neustädtische Kirchstr. 9.)
750. „ **Weeren**, Franz, Fabrikbesitzer, 1895. (Rixdorf, Juliusstr. 1.)
751. „ Dr. **Weeren**, J., Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, 1887. (Charlottenburg, Stuttgarter Platz 9.)
752. „ Dr. **Wege**, Bernhard, Oberlehrer, 1897. (S.O. Mariannen-Platz 20.)
753. „ Dr. **Wegener**, Georg, 1891. (C. Kurzestr. 2.)
754. „ Dr. **v. Wegner**, A., General-Stabsarzt a. D., 1863. (N.W. Dorotheenstr. 50.)
755. „ **Weidemann**, Albert, Wirkl. Geh. Kriegsrat, 1897. (W. Corneliusstr. 8.)
756. „ **Weidling**, Fr., Rentner, 1873. (SW. Wartenburgstr. 27.)
757. „ **Weinberg**, Ignaz, Kaufmann, 1897. (N. Ziegelstr. 3.)
758. „ Dr. **Weinitz**, Franz, 1889. (S.W. Dessauer Strafse 17.)
759. „ **Weisbach**, Max, Bankier, 1897. (W. Magdeburger Strafse 4.)
760. „ **Weisbach**, V., Rentner, 1881. (W. Thiergartenstr. 4.)
761. „ **Wendel**, Eduard, Kaufmann, 1891. (W. Keithstr. 22.)
762. „ **Werckmeister**, Emil, Verlagsbuchhändler, 1897. (Westend, Ahorn-Allee 50.)
763. „ **Werckmeister**, Wilh., Rentner, 1878. (W. Landgrafenstr. 12.)
764. „ **Frhr. v. Werthern**, Premier-Lieutenant, 1897. (Gr.-Lichterfelde.)

765. Herr **v. Zur Westen**, B., Geh. Ober-Justizrat, 1869. (W. Sigismundstrafse 1.)
766. „ Dr. **Wiedemann**, M., 1890. (N.W. Dorotheenstr. 50.)
767. „ **Wiener**, Richard, Bankier, 1897. (W. Bendlerstr. 15.)
768. „ Dr. **Wilmanns**, A., Geh. Ober-Reg.-Rat und Professor, General-Direktor der Königl. Bibliothek, 1887. (W. Königin-Augusta-Strafse 48.)
769. „ **Frhr. v. Wilmowski**, Wirkl. Geh. Ober-Regierungsrat, vortragender Rat in der Reichskanzlei, 1897. (W. Landgrafenstr. 19.)
770. „ **Winckelmann**, Arthur, Rentner, 1882. (W. Keithstr. 9.)
771. „ **Winckelmann**, Georg, Druckereibesitzer, 1891. (W. Hausvoigtei-Platz 11 a.)
772. „ **Windhorn**, Paul, Kaufmann, 1890. (O. Grüner Weg 116.)
773. „ **Wiskow**, A., Kaiserl. Regierungsrat im Auswärtigen Amt, Kolonial-Abteilung, 1896. (W. Lützowstr. 56.)
774. „ **Wisotzky**, Max, Kaufmann, 1897. (W. Nürnberger Str. 27.)
775. „ Dr. **v. Wissmann**, Hermann, Major, Kaiserl. Gouverneur z. D., 1888. (N.W. In den Zelten 9a.)
776. „ **Witschel**, W., Oberlehrer, 1886. (S. Plan-Ufer 39.)
777. „ Dr. **Witte**, Ernst, prakt. Arzt, Ober-Stabsarzt I. Kl. a. D., 1892. (W. Augsburger Strafse 22.)
778. „ Dr. **Wittkowsky**, G., prakt. Arzt, 1897. (W. Frobenstr. 18.)
779. „ Dr. **Wittmack**, M. C. L., Geh. Regierungsrat, Professor an der Kgl. Universität und der Kgl. Landwirtschaftl. Hochschule, 1868. (N.W. Platz vor dem Neuen Thor 1.)
780. „ **Wolf**, Hugo, Kaufmann, 1895. (W. Neue Winterfeldtstr. 6.)
781. „ **Wolff**, F., Gymnasial-Oberlehrer, 1889. (O. Alexanderstr. 16.)
782. „ **Wolff**, Georg, Ingenieur, 1896. (N.W. Händelstr. 6.)
783. „ **Wolffgram**, Ludwig, Rechtsanwalt und Notar, 1892. (S.W. Wilhelmstr. 118.)
784. „ **Wolle**, Georg, Fabrikbesitzer, 1897. (W. Regentenstr. 24.)
785. „ **Woworsky**, A., Rentner, 1876. (W. Kleiststr. 43.)
786. „ Dr. **Wulffert**, Friedrich, prakt. Arzt, 1890. (N.W. Calvin-Strafse 21 a.)
787. „ **van den Wyngaert**, Joseph, Direktor, 1897. (W. Bülow-Strafse 100.)
788. „ **Zadek**, S., Baumeister, 1889. (W. Unter den Linden 4a.)
789. „ **v. Zakrzewski**, Moritz, 1897. (W. Mauerstr. 21.)
790. „ Dr. **Zeise**, O., 1893. (N. Invalidenstr. 44.)
791. „ **v. Zieten**, A., Major, kommandirt zum Nebenetat des Grofsen Generalstabes, 1892. (W. Lutherstr. 4.)

792. Herr **Ziethen**, R., Major a. D., 1889. (W. Lutherstr. 13.)
793. „ Dr. **Zimmermann**, Alfred, Kaiserl. Konsul, 1885. (W. Wilhelmstr. 76.)
794. „ Dr. **Zimmermann**, E., 1887. (W. Potsdamer Strafse 67.)
795. „ Dr. **Zimmermann**, Ernst, 1892. (N. Invalidenstr. 44.)
796. „ **Zipse**, K., Hauptmann a. D, 1883. (Charlottenburg, Uhland-Strafse 192.)
797. „ **Zöllner**, H., Oberst der Artillerie z. D., 1878. (S.W. Hafenplatz 4.)
798. „ Dr. **Zoepffel**, prakt. Arzt, 1897. (W. Kurfürstenstr. 100.)
799. „ **Zotenberg**, Heinrich, Kaufmann, 1890. (Charlottenburg, Schlüterstr. 20.)

B. Auswärtige ordentliche Mitglieder.

1. Herr **Albrecht**, J., General-Major z. D., Dresden-Altstadt, Zellesche Strafse 37. 1882.
2. „ **Andreae**, Karl, Rittergutsbesitzer, Mittel-Herwigsdorf bei Sagan in Schlesien. 1887.
3. „ **Artaria**, C. Aug., Verlagsbuchhändler, Wien I, Kohlmarkt 9. 1894.
4. „ Dr. **Arzruni**, A., Professor an der Kgl. Technischen Hochschule, Aachen. 1881.
5. „ **Auer von Herrenkirchen**, Lieutenant im Leib-Garde-Husaren-Regiment, Potsdam, Kanalstr. 63. 1897.
6. „ Dr. **Baessler**, A., Glauchau (Sachsen), Königstr. 4. 1887.
7. „ Dr. **Bauer**, R., prakt. Arzt, z. Z. Berlin W., Courbièrestr. 9b. 1887.
8. „ **v. Bernhardi**, Oberst-Lieutenant und Kommandeur des Badischen Leib-Dragoner-Regiments Nr. 20, Karlsruhe i. B. Stephanienstr. 59. 1876.
9. „ **Bey**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Hamburg-Eimsbüttel, Eichenstrafse 63. 1885.
10. „ **v. Bismarck**, F., Rittmeister, Döblin bei Stendal, z. Z. Berlin, Lindenstr. 116. 1897.
11. „ **v. Bistram**, Baron, Hauptmann a. D., Dresden-A., Reichenbachstr. 1. 1885.
12. „ Dr. **Blanckenhorn**, Max, Privatdocent, Erlangen, Östliche Stadtmauerstr. 14. 1888.
13. „ Dr. **Bludau**, Alois, Gymnasial-Oberlehrer, Pr. Friedland. 1890.
14. „ Dr. **Boas**, Franz, Professor, New-York, 123 W. 82. Str., U. S. A. 1882.

15. Herr **Boeckh**, Oberst-Lieutenant a. D., Freiburg i. Br., Kaiserstr. 14. 1876.
16. „ Dr. **Boergen**, C., Prof., Admiralitätsrat, Vorstand des Kaiserlichen Marine-Observatoriums, Wilhelmshaven. 1875.
17. „ **Borrass**, E., Hilfsarbeiter im Königl. Geodätischen Institut, Potsdam, Feldstrafse 5. 1889.
18. „ v. **Brand**, W., Major im Infanterie-Regiment Nr. 126, Strafsburg i. Els., Kaiser Wilhelm-Strafse 5. 1893.
19. „ **Brass**, Emil, Kaufmann, c/o China Export, Import & Bank Co., Shanghai (China), 7. Tochow Road. 1878.
20. „ Dr. **Brauer**, A., Privatdocent der Zoologie, Marburg i. H., Klinikstrafse 2. 1893.
21. „ **Brockhaus**, Albert, (in Firma: F. A. Brockhaus.), Leipzig. 1897.
22. „ Dr. **Brückner**, E., Professor der Geographie, Bern (Schweiz), 1887.
23. „ **Bronsart von Schellendorf**, Walter, Premier-Lieutenant im Garde-Jäger-Bataillon, Potsdam, Kanal 65. 1898.
24. „ **Brunnemann**, Justizrat, Stettin, Augusta-Str. 12. 1876.
25. „ Dr. **Bücking**, H., Professor, Strafsburg i. Els. Brant-Platz 3. 1882.
26. „ **Bünger**, Herm., Bank-Vorsteher, Potsdam, Viktoriastr. 72. 1889.
27. „ **Busse**, Kurt, Kaufmann, Hamburg, Mundsburger Damm 31. 1896.
28. „ Dr. med. **Cahnheim**, O., Dresden, Bismarck-Platz 6. 1884.
29. „ **Coates**, Kaiserl. Deutscher General-Konsul, Kristiania (Norwegen). 1885.
30. „ **Conradt**, L., Leiter der Station „Johann Albrechtshöhe", Kamerun (West-Afrika). 1892.
31. „ Dr. **Conwentz**, H., Professor, Direktor des Westpreufsischen Provinzial-Museums, Danzig. 1886.
32. „ Dr. **Credner**, R., Professor an der Universität, Greifswald, Bahnhofstrafse 48. 1879.
33. „ Dr. **Christiansen**, P., Friedenau, Begas-Strafse 7. 1897.
34. „ **Darmer**, Korvetten-Kapitän und Küstenbezirks-Inspektor für Ost- und West-Preufsen, Neufahrwasser bei Danzig, Olivaer Strafse. 1875.
35. „ **Debes**, Ernst, Kartograph, Leipzig, Brüderstr. 23. 1877.
36. „ Dr. **Deckert**, Emil, Washington, D. C., U. S. A., 1489 Howard Avenue. 1887.
37. „ **Delorme**, D., Excellenz, aufserordentlicher Gesandter und bevollmächtigter Minister von Haïti, Brüssel. 1891.

38. Herr Dr. **Dennig**, Heinrich, Rittergutsbesitzer, Juchow, Rgbz. Cöslin i. Pomm. 1897.
39. „ **Graf v. Dönhoff-Friedrichstein**, Friedrichstein bei Löwenhagen in Ost-Preufsen. 1883.
40. „ **v. Donat**, Major im Infanterie-Regt. No. 83, Kassel. 1891.
41. „ **v. Donop**, A., Premier-Lieutenant a. D., Detmold. 1889.
42. „ Dr. **Dreist**, G., Professor an der Kgl. Haupt-Kadettenanstalt, Gr.-Lichterfelde, Zehlendorfer Strafse 41—44. 1889.
43. „ **Drünert**, Wilhelm, Kaufmann, Durango (Mexiko). 1892.
44. „ **Dufour-Feronce**, Kaufmann, Leipzig-Reudnitz, Lutherstr. 11. 1888.
45. „ Dr. **Ehrenburg**, Karl, Privatdocent an der Universität, Würzburg, Friedenstr. 15. 1892.
46. „ **Eichholtz**, Hauptmann im Infanterie-Regiment No. 68, Coblenz, Schenkendorfstr. 13. 1890.
47. „ **v. Eisendecher**, Excellenz, Wirkl. Geh. Rat, Kgl. Preufsischer Gesandter, Karlsruhe in Baden. 1876.
48. „ Dr. **Elfert**, Paul, Kartograph, Leipzig, Pfaffendorferstr. 28. 1887.
49. „ **v. Elsner**, Georg, z. Z. Berlin, N. Eichendorffstr. 2. 1897.
50. „ **Engelhardt**, Ph., Prem.-Lieutenant in der Schutztruppe für Deutsch-Ost-Afrika, Dar-es-Salam. 1897.
51. „ **v. Erckert**, F. C., Legations-Sekretär und Geschäftsträger in Central-Amerika, Guatemala. 1893.
52. „ **Graf v. Erlach**, Gerzensee bei Bern (Schweiz). 1884.
53. „ Dr. **Erman**, W., Direktor der Königl. Universitäts-Bibliothek, Steglitz, Fichtestr. 30. 1876.
54. „ Dr. **Esch**, Ernst, Geologe, Buea (Kamerun). 1897.
55. „ **Frhr. v. Esebeck**, Eberhard, Rittmeister im 3. Garde-Ulanen-Regt., Potsdam, Gr. Weinmeisterstr. 72, Villa Elisabeth. 1895.
56. „ Dr. **Falkenstein**, Jul., Ober-Stabsarzt a. D., Gr.-Lichterfelde, Bahnhofstr. 30. 1877.
57. „ **Felbinger**, U. M. R., Chorherr, Chorherrnstift Klosterneuburg bei Wien. 1885.
58 „ **Felkin**, Robert, W., Edinburg (Schottland), 8. Alva Street. 1885.
59. „ **Finckh**, Theodor, Kaufmann, Stuttgart, Heerdweg 11. 1883.
60. „ Dr. **Fischer**, Theobald, Professor der Erdkunde an der Universität, Marburg i. H. 1877.
61. „ **Fitzner**, Rudolf, Privatgelehrter, Halle a. S. 1891.
62. „ Dr. **Fleitmann**, Theodor, Kommerzienrat, Iserlohn. 1896.
63. „ Dr. **Fränkel**, Karl, Professor an der Universität, Halle a. S. 1888.

64. Herr **v. François**, Oberst-Lieutenant im Inf.-Regt. Nr. 70, Saarbrücken. 1878.
65. „ **Friederichsen**, M., stud. geogr., z. Z. Berlin, W. Köthener Strafse 19. 1896.
66. „ Dr. **Frhr. v. Fritsch**, Karl, Prof., Halle a. S., Margarethen-Strafse 3. 1873.
67. „ Dr. **Fritsche**, H., Direktor a. D., St. Petersburg, Strelninskaya ulitza 4. 1893.
68. „ **Fuchs**, Adolf, Architekt, Dattenberg b. Linz a. Rh. 1884.
69. „ Dr. **Fülleborn**, z. Z. auf Reisen. 1895.
70. „ Dr. **Futterer**, K., Professor a. d. Grofsherzogl. Technischen Hochschule, Karlsruhe i. Baden. 1891.
71. „ Dr. **Galle**, A., Potsdam, Waisenstr. 38. 1889.
72. „ **Garnier**, Christian, Geograph, Paris, Boulevard St. Germain 90. 1897.
73. „ Dr. **Gerland**, Georg, Professor an der Universität, Strafsburg i. Els., Schiller-Strasse 6. 1895.
74. „ **Giesecke**, Herm., F., Kommerzienrat, Leipzig. 1896.
75. „ Dr. **Glogner**, M., Stadsgeneesheer, Samarang (Java). 1896.
76. „ Dr. **Goering**, H., Kaiserl. Deutscher Minister-Resident z. D., Friedenau, Fregestr. 19. 1888.
77. „ Dr. **Goldschmidt**, Oskar, Assessor a. D., Niederlöfsnitz-Dresden, Moritzburgerstr. 37. 1887.
78. „ D. Dr. **v. Gossler**, G., Excellenz, Staatsminister, Ober-Präsident der Provinz West-Preufsen, Danzig, Neugarten 12/16. 1883.
79. „ **Gottschlag**, Hermann, Kaufmann, Wilmersdorf, Berliner Strasse 160. 1897.
80. „ Dr. **Graser**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Helsingfors (Finnland). 1881.
81. „ **Gravenstein**, Hans, Hauptmann im Garde-Fufs-Artillerie-Regiment, Spandau, Stresow-Platz 14/15. 1897.
82. „ Dr. **Greim**, G., Privatdocent an der Technischen Hochschule, Darmstadt, Alice-Strasse 19. 1896.
83. „ Dr. **Grosser**, Paul, p. A. Dr. Klein, Köln a. Rh., Hirschgasse 4. 1893.
84. „ **Grunack**, A., Kaiserl. Kanzleirat, z. Z. Berlin, W. Linkstr. 44. 1897.
85. „ Dr. **Grundemann**, P. R., Pastor, Mörz bei Belzig. 1884.
86. „ Dr. **Gulliver**, F. P., St. Marks School, Southboro, Mass. U. S. A. 1897.
87. „ **Guse**, Premier-Lieutenant im Füsilier-Regiment No. 34. Bromberg. 1895.

88. Herr Dr. **Haas**, H., Professor an der Universität, Kiel, Niemannsweg 109. 1892.
89. „ Dr. **Hahn**, F. G., Professor der Erdkunde an der Universität, Königsberg i. Pr., Mittel-Tragheim 39. 1885.
90. „ Dr. **Halkin**, Joseph, Lüttich, Rue Dothée 50. 1897.
91. „ Dr. **Hartmann**, Assistent am Astro-physikalischen Observatorium, Potsdam, Telegraphenberg. 1897.
92. „ Dr. **Hassenstein**, Bruno, Kartograph, Gotha. 1891.
93. „ Dr. **Hassert**, K., Privatdocent, Leipzig, Lampestr. 8. 1890.
94. „ **Heinrich**, Major und Stabsoffizier des Bekleidungsamts des II. Armee-Korps, Stettin, Friedrich Karl-Strasse. 31. 1892.
95. „ Dr. **Helmert**, R., Geh. Reg.-Rat, Professor, Direktor des Kgl. Geodätischen Instituts, Potsdam, Telegraphenberg. 1891.
96. „ Dr. **Heermann**, Stabsarzt im Garde-Fufs-Artillerie-Regiment. Spandau, Wröhmannstr. 7. 1897.
97. „ **Herold**, Hauptmann à la suite des Fufs-Artillerie-Regiments No. 9 und 3. Artillerie-Offizier vom Platz, Strafsburg i. Els., Weifsenburgerstr. 7. 1893.
98. „ v. **Hesse-Wartegg**, Ernst, General-Konsul, Luzern (Schweiz), Villa Tribschen. 1893.
99. „ Dr. **Hettner**, Alfred, Professor, Tübingen. 1885.
100. „ **Himly**, K., Wiesbaden, Stiftstr. 5. 1877.
101. „ Dr. **Hindorf**, Richard, Köln a. Rh., Gr. Budengasse 8. 1892.
102. „ **Hinrichs**, Robert, Amtsrichter, Angermünde. 1880.
103. „ Dr. **Höring**, Ober-Amtsarzt, Weinsberg (Württemberg). 1878.
104. „ Dr. **Holderer**, Julius, Amtmann, z. Z. auf Reisen. 1897.
105. „ **Hoppenstedt**, G., Kaiserl. Deutscher Konsul, Papeete (Tahiti). 1897.
106. „ **Houtum-Schindler**, General-Inspekteur der Persischen Telegraphen-Linien, Teheran (Persien). 1878.
107. „ **Jacobi**, G., Kaufmann, Siegburg (Rheinprov.). 1890.
108. „ Dr. **Jenkner**, Hans, Professor, Zehlendorf b. Berlin. 1881.
109. „ **Jordan**, W., Wirkl. Geh. Legationsrat, Kaiserl. Deutscher General-Konsul a. D. 1883.
110. „ **Jost**, Georg, Bankbeamter, Steglitz, Kantstr. 2. 1896.
111. „ Dr. **Kaerger**, K., p. A. Kaiserl. Deutsche Gesandtschaft, Buenos-Aires (Argentinien). 1890.
112. „ **Kahlbaum**, Georg, Chemiker, Basel (Schweiz), Steinenvorstadt 4. 1883.
113. „ v. **Kameke**, Oberst z. D., Potsdam, Lindenstr. 34. 1886.
114. „ **Kannenberg**, Premier-Lieutenant im Feld-Artillerie-Regiment No. 19, z. Z. Berlin, NW. Lüneburger Strasse 11. 1897.

115. Herr Dr. **Kanzki**, Militär-Intendanturrat, Hannover, Mithoferstr. 1. 1893.
116. „ **Karl Graf von Württemberg, Fürst zu Urach**, Durchlaucht. Stuttgart. 1893.
117. „ **Kempermann**, Kaiserl. Minister-Resident und General-Konsul, Sydney. 1875.
118. „ **Kessler**, W., Königl. Forstmeister, Kolpin bei Fürstenwalde a. d. Spree, 1887.
119. „ Dr. **Kirchhoff**, A., Professor der Erdkunde an der Universität, Giebichenstein bei Halle a. S., Friedenstr. 3. 1870.
120. „ **Klotz**, P., Premier-Lieutenant, Jüterbog, Pferdestr. 25. 1895.
121. „ Dr. **Knoblauch**, August, Nervenarzt, Frankfurt a. Main, Gärtnerweg 31. 1897.
122. „ Dr. **Koch**, Franz, Davos Dorf (Schweiz), Mühlenhof. 1897.
123. „ **Koch**, Premier-Lieutenant im Infanterie-Regt. Nr. 167, Kassel. 1896.
124. „ **Köhler**, Ernst, Pflanzer, Tanga (Deutsch-Ost-Afrika). 1898.
125. „ Dr. **Köhne**, E., Professor, Friedenau, Kirchstr. 5. 1884.
126. „ Dr. **König**, Walter, Professor, Frankfurt a. M., Adlerflycht-Strafse 11. 1892.
127. „ **Koenigswald**, Gustav, Fabrikbesitzer, São Paulo (Brasilien). Caixa do Correio No. 81. 1896.
128. „ v. **Korff-Krokisius**, Major im Infanterie-Regiment No. 143, Strafsburg i. Els., RuprechtsauerAllee 32. 1897.
129. „ **Korte**, F., Fabrikbesitzer, Siegburg. 1897.
130. „ Dr. **Kraaz**, R., Kgl. Gewerbe-Inspektor, Bonn, Gluckstr. 9. 1886.
131. „ v. **Krassnow**, Andreas, Professor an der Universität, Charkow (Rufsland). 1888.
132. „ Dr. **Krause**, Paul Gustav, Kustos am Geologisch-mineralogischen Reichs-Museum, Leiden (Niederlande), z. Z. Eberswalde, Bismarckstr. 26. 1895.
133. „ **Krause**, Richard, Halle a. S., Kleinschmieden. 1897.
134. „ **Kropp**, Berg-Assessor, Direktor, z. Z. Brühl a. Rh. 1895.
135. „ Dr. **Krümmel**, Otto, Professor an der Universität, Kiel, Niemannsweg 14. 1879.
136. „ **Krupp**, F. A., Geh. Kommerzienrat, Essen a. d. Ruhr. 1882.
137. „ Dr. **Küstner**, F., Professor und Direktor der Königl. Sternwarte, Bonn, Poppelsdorfer Allee 49. 1885.
138. „ Dr. **Kummer**, Leopold, Arzt, Nguela bei Tanga (Deutsch-Ost-Afrika). 1897.
139. „ **Kund**, R., Hauptmann a. D., Karlsruhe i. B., Riefstahlstr. 8. 1885.

140. Herr Dr. **Kuntze**, Otto, San Remo (Italien), Villa Girola. 1877.
141. „ **Kurka**, Max, Kaufmann, Papeete (Tahiti). 1897.
142. „ Dr. **Kurtz**, F., Catedrático de Botánica, Córdoba (Argentinien), Academia Nacional de Ciencias. 1874.
143. „ **Kurze**, Pfarrer, Bornshain bei Gössnitz in Sachsen-Altenburg. 1877.
144. „ Dr. **Ladendorf**, August, prakt. Arzt, St. Andreasberg i. Harz. 1882.
145. „ **Lagatz**, Georg, Rittmeister im Dragoner-Regiment No. 14, Colmar i. Els. 1896.
146. „ **Lamprecht**, G., Kaufmann, Papeete (Tahiti). 1886.
147. **Landesschule**, Königliche, Pforta bei Naumburg a. S. 1895.
148. Herr **Langen**, Adolf, Kaiserl. Deutscher Konsul, München, Königinstr. 43. 1887.
149. „ **Lauter**, L., Major, Ehrenbreitstein. 1891.
150. „ Dr. **Lauterbach**, C., Stabelwitz, Post: Deutsch Lissa. 1896.
151. „ **Lauterbach**, Heinrich, Breslau, Brockauer Strafse 20/22. 1897.
152. „ Dr. **Lehmann**, F. W. Paul, Direktor des Schiller-Realgymnasiums, Stettin, Schiller-Strasse 17. 1881.
153. „ v. **Leipziger**, E., Hauptmann im Generalstab des XV. Armee-Korps, Strafsburg i. Els. 1890.
154. „ v. **Lenbach**, Franz, Professor, München, Louisenstr. 16. 1880.
155. „ Dr. **Lenk**, Hans, Professor an der Königl. Universität, Erlangen. 1890.
156. „ **Leutwein**, Major, Kaiserlicher Landeshauptmann für Deutsch-Südwest-Afrika, Windhoek, z. Z. Berlin. 1898.
157. „ **Lieberoth**, W., Kaufmann, New York, P. O. Box 3075., U. S. A. 1886.
158. „ **Lingner**, Th., Ober-Regierungsrat, München, Akademiestr. 15. 1877.
159. „ Dr. **Frhr. Lucius v. Ballhausen**, R., Excellenz, Staatsminister a. D., Kl. Ballhausen bei Straussfurt. 1873.
160. „ **Lüdecke**, E., Rentner, Gr.-Lichterfelde, Jungfernstieg 19. 1886.
161. „ **Lüdeling**, G., Ständiger Mitarbeiter am Kgl. Meteorologisch-magnetischen Observatorium, Potsdam, Telegraphenberg. 1897.
162. „ Dr. **Lührsen**, J., Kaiserl. Deutscher Minister-Resident, Santa Fé de Bogotá (Columbien). 1880.
163. „ Dr. **Lüttge**, A., Prof., Charlottenburg, Knesebeckstr. 12. 1874.
164. „ **Lusche**, Fritz, Rentner, Schöneberg, Hauptstr. 109. 1897.
165. „ **Maass**, Alfred, Privatgelehrter, z. Z. Berlin, S.W. Bernburger Strafse 31. 1896.

166. Herr **Madlung**, A., Hauptmann im 6. Rhein. Infanterie-Regiment No. 68, Koblenz. 1889.
167. „ de **Martonne**, Emanuel, Vice-Sekretär der Geologischen Gesellschaft, École Normale Supérieure, Paris, Rue d'Ulm 45. 1897.
168. „ v. d. **Marwitz**, Rittmeister u. Eskadronchef im 1. Hessischen Husaren-Regt. No. 13, Saarburg i. Lothr. 1889.
169. „ Dr. **Matz**, A., Ober-Stabs- und Regiments-Arzt, Magdeburg, Mittelstr. 7. 1886.
170. „ Dr. **Meinardus**, Wilh., Assistent am Meteorologisch-magnetischen Observatorium, Potsdam, Telegraphenberg. 1897.
171. „ Dr. v. **Mevisssen**, Geh. Kommerzienrat, Mitglied des Staatsrates, Köln a. Rh. 1885.
172. „ Dr. **Meyer**, Hans, Leipzig-Reudnitz, Haydnstr. 20. 1888.
173. „ Dr. **Meyer**, Herm., Leipzig, Robert Schumannstr. 12. 1893.
174. „ Dr. **Michael**, R., Geologe an der Königl. Geologischen Landesanstalt, z. Z. Charlottenburg, Schlüterstr. 2. 1897.
175. „ Dr. **Middendorf**, E., 1894. (auf Reisen).
176. „ v. **Mitzlaff**, Májor im Leib-Garde-Husaren-Regt., Potsdam, Carmerstr. 13. 1897.
177. „ **Moedebeck**, Hauptmann und Kompagnie-Chef im Fufs-Artillerie-Regiment No. 10, Strafsburg i. Els., Kalbsgasse 3. 1886.
178. „ Dr. v. **Möllendorff**, O. F., Kaiserl. Deutscher Konsul, Kowno (Rufsland). 1881.
179. „ Dr. v. **Mohl**, Ottmar, Kammerherr Seiner Majestät des Kaisers u. Königs, Geh. Legationsrat, deutscher Delegirter zur Kommission der Staatsschuld, Cairo (Ägypten). 1874.
180. „ Dr. **Mooren**, Albert, Geh. Medizinalrat u. Professor, Düsseldorf, Kaiserstr. 1895.
181. „ **Morgen**, Kurt, Hauptmann, (auf Reisen). 1897.
182. „ **Müller**, Max, Hauptmann im Grenadier-Regt. No. 4, Rendsburg. 1884.
183. „ **Müller-Beeck**, F., George, Kaiserlich Deutscher Konsul, Nagasaki (Japan). 1881.
184. „ v. **Mülmann**, Hauptmann im Infanterie-Regiment No. 72, Torgau. 1898.
185. „ Dr. **Münsterberg**, Oskar, z. Z. Berlin W., Tauenzienstr. 8. 1896.
186. „ Dr. **Mumme**, Fritz, Valparaiso (Chile), Casilla 1258. 1895.
187. „ Dr. **Neumann**, Ludwig, Professor an der Universität, Freiburg i. Br., Maximilianstr. 4. 1880.

188. Herr **Neumann**, Paul A., Landwirt, Monte (Argentinien), Estancia San Martin. F. C. Sud. 1894.
189. „ Dr. **Nürnberg**, Eisleben. 1896.
190. „ Dr. **Oberhummer**, Eugen, Professor, München, Leopoldstr. 42. 1883.
191. „ Dr. **Ochsenius**, Karl, Konsul a. D., Marburg a. L. 1884.
192. „ **Ohlmer**, E., Kaiserl. Chinesischer Seezoll-Direktor, z. Z. Hildesheim, Goslarsche Strafse 28. 1882.
193. „ **Ollerich**, Adolf, München, Fürstenstr. 11. 1891.
194. „ Dr. **Omori**, F., Tokio (Japan), Kaiserl. Universität. 1897.
195. „ Dr. **Frhr. v. Oppenheim**, Max, Regierungs-Assessor, Cairo. Kaiserl. Deutsches General-Konsulat. 1887.
196. „ **Paeske**, Fr., Gerichts-Assessor, Konraden, Kr. Arnswalde. 1877.
197. „ Dr. **Partsch**, Jos., Professor an der Universität, Breslau, Sternstrafse 22. 1881.
198. „ Dr. **Passarge**, S., p. A. M. Isaaks, Mafeking, Britisch Betschuana-Land. 1895.
199. „ Dr. **Pauli**, Ober-Stabsarzt im Infanterie-Regiment No. 67, Metz, Devant les Ponts, Chaussee Plappeville. 1886.
200. „ Dr. **Pechuël-Loesche**, Ed., Professor an der Universität, Erlangen. 1888.
201. „ Dr. **Penck**, Albrecht, Professor der Geographie an der Universität, Wien III 3, Marokkaner Gasse 12. 1883.
202. „ **Perthes**, Bernhard, Hofrat, Gotha. 1881.
203. „ **Petersen**, Konsul z. D., Hamburg. 1876.
204. „ **Peyer**, Otto, Kaiserl. Deutscher Gesandter z. D., Dresden, Gartenstr. 9. 1878.
205. „ **Graf v. Pfeil u. Klein-Ellguth**, Joachim, Schlofs Friedersdorf, Kr. Lauban (Schlesien). 1886.
206. „ Dr. **Philippson**, Alfred, Privatdocent, Bonn a. Rh., Kurfürstenstrafse 84. 1888.
207. „ **Pieper**, Herm., stud. jur., Hanau, Vorstadt 40. 1897.
208. „ **Plehn**, Forst-Assessor, Lieutenant im Reitenden Feldjäger-Korps, Lubochin bei Driczmin i. Westpr., z. Z. Berlin NW. Karlstr. 40. 1894.
209. „ **Polis**, Pierre, Vorstand der Meteorologischen Station, Aachen, Alphonsstr. 29. 1894.
210. „ **Prietze**, Richard, Berg-Assessor, Cottbus, Bismarckstr. 1. 1897.
211. „ **Prietze**, Rudolf, z. Z. auf Reisen. 1898.
212. „ Dr. **v. Prittwitz u. Gaffron**, Legations-Sekretär bei der Kaiserl. Deutschen Gesandtschaft, Peking (China). 1895.

213. Herr v. **Puttkamer**, Appellationsgerichtsrat a. D., Deutsch-Karstenitz bei Hebron-Damnitz in Pommern. 1877.
214. „ v. **Rakowski**, A., Amtsgerichtsrat a. D. Weifsenfels. 1881.
215. „ Dr. **Ramann**, E., Professor an der Kgl. Forst-Akademie, Eberswalde. 1896.
216. „ **Ramsay**, Hauptmann in der Kaiserl. Schutztruppe für Deutsch-Ost-Afrika, Udjidji. 1898.
217. „ **Raschdau**, L., Kaiserl. Deutscher Gesandter, Lissabon. 1881.
218. „ Dr. **Frhr. Rausch von Traubenberg**, P., St. Petersburg, Schpalernaja 5. 1888.
219. „ Dr. **Regel**, Fr., Professor an der Universität, Jena, Ziegelmühlenweg 15. 1886.
220. „ Dr. **Reichel**, Karl, Schöneberg, Kyffhäuser Strafse 14. 1897.
221. „ Dr. **Rein**, J. J., Geh. Reg.-Rat, Professor an der Universität, Bonn, Arndtstr. 33. 1876.
222. „ **Reiss**, Karl, General-Konsul, Mannheim, E. 7. 20. 1882.
223. „ Dr. **Reiss**, W., Geh. Reg.-Rat, Schlofs Könitz (Thüringen). 1877.
224. „ **Retana**, Wenceslao, E., Madrid, Lagasca 32. 1894.
225. „ **Rhodius**, Albrecht, Kaufmann, Linz a. Rhein. 1896.
226. „ **Richarz**, Karl, Kaiserl. Deutscher Konsul, Bagdad. 1884.
227. „ **Richter**, Julius, Pfarrer, Schwanebeck bei Belzig. 1894.
228. „ **Frhr. v. Richthofen**, C., Ober-Regierungsrat, Kohlhöhe bei Gutschdorf i. Schl. 1875.
229. „ **Rickmers**, Andreas, Schiffsrheder, Bremen, Grünstr. 85. 1875.
230. „ **Rickmers**, P., Schiffsrheder, Bremerhaven, Langestr. 63. 1874.
231. „ **Rickmers**, Willy Rickmer, London, 5 Brunswick Garden, Kensington W. 1895.
232. „ **Rocholl**, W., Kaufmann, Kassel, Ständeplatz 12. 1880.
233. „ **Röder**, Otto, Bergwerks-Direktor a. D., Dortmund, Märkische Strafse 5. 1895.
234. „ **Roerig**, Rudolf, Kgl. Eisenbahn-Betriebs-Sekretär, z. Z. Charlottenburg, Bismarckstr. 38. 1897.
235. „ **von Rogister**, Fritz, Premier-Lieutenant im Ulanen-Regiment 15, Saarburg (Lothringen). 1897.
236. „ Dr. **v. Rohr**, Moritz, Jena, Blumenstr. 3. 1895.
237. „ Dr. **Rohrbach**, Karl, Oberlehrer, Gotha, Galberg 11. 1888.
238. „ **Rosen**, F., Dragoman am Kaiserl. Deutschen General-Konsulat, Teheran (Persien). 1888.
239. „ **Frhr. v. Rotenhan**, W., Excellenz, Kaiserl. Deutscher Gesandter, Bern. 1877.
240. „ Dr. **Ruge**, Reinhold, Marine-Stabsarzt, Kiel, Holtenauer Strafse 71. 1886.

241. Herr **Samson**, Albert, Bankier, Brüssel, Avenue Louise 103. 1877.
242. „ Dr. **Sander**, prakt. Arzt, Marine-Stabsarzt a. D., Windhoek. (Südwest-Afrika). 1893.
243. „ Dr. **Sandler**, Christian, München, Maria Theresiastr. 8. 1890.
244. „ Dr. **Sapper**, Karl, Coban (Guatemala). 1896.
245. „ Dr. **Sarasin**, Fritz, Basel, Spitalstr. 22. 1886.
246. „ Dr. **Sarasin**, Paul, Basel, Spitalstr. 22. 1886.
247. „ **Schäffer**, Premier-Lieutenant im Infanterie-Rgt. Nr. 57, Wesel. 1891.
248. „ **Schanz**, Moritz, Chemnitz, Weststr. 28. 1896.
249. „ **v. Scharfenberg**, Rittmeister der Reserve u. Rittergutsbesitzer. Kalkhof bei Wanfried. 1880.
250. „ **Schellwitz**, Hauptmann a. D., Friedrichsruh. 1881.
251. „ Dr. **Schenck**, A., Privatdocent, Halle a. S., Schillerstr. 7. 1887.
252. „ **Schillings**, C. G., Gutsbesitzer, Weiherhof, Gürzenich bei Düren. 1897.
253. „ Dr. **Schillow**, Paul, Rathenow. 1889.
254. „ Dr. **Schjerning**, W., Oberlehrer, Burtscheid-Aachen, Altdorfstrafse 33. 1897.
255. „ **Schloifer**, Lieutenant im Feld-Artillerie-Regt. No. 31, z. Z. Berlin W., Lützow-Ufer 13. 1896.
256. „ **Schlubach**, General-Konsul a. D., Hamburg, Schöne Aussicht 16. 1877.
257. „ Dr. **Schmidt**, Adolf, Gymnasial-Oberlehrer, Gotha, Herrenwiesenweg 3. 1897.
258. „ Dr. **Schmidt-Leda**, Otto, Kaiserl. General-Konsul, Yokohama. (Japan). 1897.
259. „ **Schnauder**, M., Ständiger Mitarbeiter am Kgl. Geodätischen Institut, Potsdam, Telegraphenberg. 1897.
260. „ Dr. **Schneider**, Karl, Seminar-Direktor, Oranienburg. 1884.
261. „ Dr. **Schoeller**, Max, Düren, Rgbz. Aachen. 1894.
262. „ Dr. **Schott**, G., wissenschaftlicher Beamter an der Deutschen Seewarte, Hamburg. 1894.
263. „ **Schrader**, Max, London W., Porchester Terrace 11, Hyde Park. 1895.
264. „ **Schubart**, A., Direktor, z. Z. Berlin S. Ritterstr. 90, vom 1. April Blankenburg am Harz. 1897.
265. „ Dr. **Schubring**, Julius, Professor, Direktor des Katharineums, Lübeck, Königstr. 34. 1875.
266. „ Dr. **Graf v. der Schulenburg**, Albrecht, Privatdocent für ostasiatische Sprachen an der Universität, München, Gisela-Strafse 31. 1892.

267. Herr **Schulenburg**, Hauptmann und Kompagniechef im Garde-Fufs-Artillerie-Regiment, Spandau, Stresow-Platz 14/15. 1897.
268. „ Dr. **Schultz**, Ferd., Direktor des Königl. Kaiserin Augusta-Gymnasiums, Charlottenburg, Berliner Strafse 47. 1885.
269. „ **Schultze**, F., Prem.-Lieutenant, Wittenberg, Lutherstr. 14. 1895.
270. „ Dr. **Schur**, W., Prof., Direktor der Sternwarte, Göttingen. 1873.
271. „ **Schwabe**, Kurd, Premier-Lieutenant in der Schutztruppe für Deutsch-Südwest-Afrika, z. Z. Charlottenburg, Carmerstr. 13. 1897.
272. „ **Schwartz**, A., Verlagsbuchhändler, Oldenburg. 1888.
273. „ **Schwarz**, Oskar, Oberlehrer, Friedenau, Rembrandtstr. 7. 1897.
274. „ **Scobel**, Albert, Direktor der Geographischen Anstalt von Velhagen & Klasing, Leipzig, Poststr. 9. 1895.
275. „ **Seligmann**, Moritz, Bankier, Köln a. Rh., Kasinostr. 12. 1884.
276. „ **Sellin**, Alberto Guilhelmo, Direktor Geral da Colonia Dona Francisca, Joinville (Brazil). Estada Sta. Catharina. 1887.
277. „ Dr. **Sieger**, Robert, Privatdocent, Wien I, Wollzeile 12, Thür 30. 1889.
278. „ Dr. **Graf v. Sierakowski**, A., Wapplitz bei Altmark in West-Preufsen. 1869.
279. „ Dr. **Sievers**, W., Professor, Giefsen, Ludwigstr. 45. 1887.
280. „ **Siewert**, Paul, London E. C., Philpot Lane 17. 1895.
281. „ Dr. **Simon**, Paul, Bonn a. Rh., Schumannstr. 33. 1893.
282. „ **Sindermann**, Rudolf, stud. phil., Breslau, Michaelisstr. 15. 1897.
283. „ Dr. **Sprung**, A., Professor, Mitglied des Kgl. Meteorologischen Instituts, Potsdam, Meteorolog. Observatorium. 1893.
284. „ **Stahlberg**, Walter, Oberlehrer, Steglitz, Düppelstr. 22. 1890.
285. „ Dr. **Steffen**, Hans, Professor am Pädagogischen Institut, Santiago (Chile). Casilla 1056. 1889.
286. „ Dr. **Steffen**, Max, Bochum, Rechener Strafse 12. 1885.
287. „ **von den Steinen**, Wilhelm, Gr.-Lichterfelde, verl. Wilhelmstrafse 26. 1895.
288. „ Dr. **Stenzler**, Rud., Professor an der Haupt-Kadetten-Anstalt, Gr.-Lichterfelde, Ferdinandstr. 4. 1884.
289. „ **Storck**, Fr., Eisenbahn-Bau- u. Betriebs-Inspektor, Breslau, Sadowa-Strafse 45. 1888.
290. „ **von Stralendorff**, Lieutenant a. D., Weifsensee bei Berlin, Königs-Chaussee 85. 1897.

291. Herr **Strohbach**, Max, Fabrikant, Sebnitz in Sachsen. 1897.
292. „ Dr. **Struckmann**, Wirkl. Geh. Ober-Justizrat, Ober-Landesgerichts-Präsident, Köln a. Rh. 1876.
293. „ Dr. **Stübel**, Alfons, Dresden, Feldgasse 10. 1879.
294. „ Dr. **Stuhlmann**, Franz, Reg.-Rat, Dar-es-Salaam. (Deutsch-Ost-Afrika.) 1894.
295. „ **Frhr. v. Stumm**, Hugo, Rittmeister a. D., Frankfurt a. M. 1874.
296. „ **v. Syburg**, Kaiserl. Deutscher Konsul, Algier. 1881.
297. „ Dr. **Tamm**, Traugott, Privatsekretär Sr. Kgl. Hoheit des Prinzen Ferdinand von Rumänien, Bukarest, Campinénu 18. 1888.
298. „ **Tappenbeck**, Ernst, z. Z. auf Reisen. 1897.
299. „ Dr. **Tetens**, O., Assistent am Kgl. Meteorologisch-magnet. Observatorium, Potsdam, Telegraphenberg. 1897.
300. „ Dr. **Graf v. Tiele-Winkler**, H., Moschen bei Kujau (Ober-Schlesien). 1882.
301. „ Dr. **Tischmann**, A., Sanitätsrat, Lauterberg a. Harz, Landhaus Bergfrieden. 1883.
302. „ **Toegel**, Th., Major a. D., Eisenach, Am Ofenstein 11a. 1895.
303. „ **Frhr. v. Uechtritz**, B. E., Tzschocha bei Marklissa (Schlesien), z. Z. Montreux (Schweiz). Rue Grande 25. 1895.
304. „ **Uhl**, Johannes, Fabrikant, Osterode im Harz. 1897.
305. „ Dr. **Uhle**, Max, Department of Archaeology of the University of Pennsylvania, Philadelphia, U. S. A. 1889.
306. „ Dr. **Ule**, Willi, Professor, Giebichenstein bei Halle a. S., Friedenstr. 5. 1891.
307. „ Dr. **Frhr. v. Ungern-Sternberg**, Th., Kertell, Insel Dagö (Rufsland). 1891.
308. „ Dr. **Vanhöffen**, Ernst, z. Z. Berlin W. Augsburger Str. 36. 1894.
309. „ Dr. **Voeltzkow**, A., Strafsburg i. Els., St. Katharinengasse 3. 1896.
310. „ **Vogel**, C., Ingenieur, Kronberg im Taunus. 1880.
311. „ Dr. **Volz**, B., Professor, Direktor des Friedrichs-Gymnasiums, Breslau, Karlstr. 29. 1877.
312. „ **Vorwerg**, Hauptmann a. D., Herischdorf b. Warmbrunn. 1893.
313. „ Dr. **Wagner**, Ernst, Mathematiker, Breslau, Augustastr. 40. 1891.
314. „ Dr. **Wagner**, Hermann, Geh. Regierungsrat, Professor an der Universität, Göttingen, Grüner Weg 8. 1888.
315. „ **Graf v. Waldersee**, Alfr., Excellenz, General-Oberst, Kommandierender General des IX. Armee-Korps, Altona. 1882.

316. Herr Dr. **Walther**, Johannes, Professor an der Universität, Jena. 1889.
317. „ **Frhr. v. Wangenheim**, Walter, Legationsrat, Kaiserl. Deutscher General-Konsul, Warschau. 1881.
318. „ **Wartenberg**, Fabrikbesitzer, Eberswalde. 1877.
319. „ **Weber**, Max, Gerichts-Assessor, Bochum, Rheinische Str. 18. 1892.
320. „ **Weinberger**, Excellenz, General-Lieutenant z. D., Charlottenburg 2, Schillerstr. 127. 1880.
321. „ **Wentzel**, Korvetten-Kapitän, Kaiserl. Deutscher Marine-Attaché, Madrid. 1883.
322. „ **Wentzel**, Hauptmann im Infanterie-Regiment No. 143, Strafsburg i. Els., Schiltigheimer Wallstrafse 16. 1897.
323. „ **Westmann**, F., Rittergutsbesitzer, Greisitz bei Sagan in Schles. 1883.
324. „ Dr. **Weule**, K., z. Z. Berlin SW., Königgrätzer Straße 120, Kgl. Museum für Völkerkunde. 1891.
325. „ Dr. **Jan de Windt**, Präparator an der Universität in Gent, z. Z. Berlin NW., Dorotheenstr. 70. 1897.
326. „ **Witte**, Theodor, Bankbeamter, Steglitz, Grunewaldstr. 3. 1897.
327. „ v. **Wittgenstein**, W., z. Z. Berlin SW., Schönebergerstr. 13. 1882.
328. „ **Wöllmer**, Erich, Charlottenburg, Bismarckstr. 22b. 1897.
329. „ **Wolf**, Eugen C., Hamburg, Jarrestr., Winterhude.
330. „ v. **Wolff**, Ferd., cand. phil., z. Z. Berlin NW., Spenerstr. 25. 1897.
331. „ **Wolff**, Hugo, Kaufmann, Gräfrath, Kreis Solingen. 1895.
332. „ Dr. **Würzburger**, Eugen, Direktor des Statistischen Amts, Dresden, Holbeinstr. 40. 1887.
333. „ Dr. **Wunschmann**, Ernst, Professor, Friedenau, Fregestr. 14. 1897.
334. „ v. **Ysselstein**, P., Regierungsrat z. D., Baden-Baden, Yburgstrafse 5. 1891.
335. „ Dr. **Zander**, Kurt, Präsident der Direktion der Anatolischen Eisenbahn, Konstantinopel. 1897.
336. „ v. **Zepelin**, C., General-Major a. D., Eberswalde. 1896.
337. „ **von Ziegner**, Kurt, Excellenz, General-Lieutenant z. D. Halle a. S., Ule-Strafse 19. 1897.
338. „ **Zintgraff**, Justin, Rentner, Detmold. 1888.

C. Korrespondierende Mitglieder[1]).

1. Herr **Agassiz**, Alexander, Professor am Harvard College, Cambrigde (Mass.) U. S. A. 1890.
2. „ **D'Albertis**, Luigi Maria, Genua. 1880.
3. „ **Beccari**, Cav. Odoardo, Professor, Florenz, R. Museo, Via Romana. 1878.
4. „ **Bensbach**, Jacob, Resident, Makassar (Niederländ. Ostindien). 1882.
5. „ **Bielz**, E. A., Kaiserl. Rat, Schulinspektor a. D., Hermannstadt (Siebenbürgen).
6. „ **Binger**, L. G., Directeur des Affaires d'Afrique au Ministère des Colonies, Paris, Rue de Prony 15. 1893.
7. „ **Boothby**, J., Adelaide (Süd-Australien). 1878.
8. „ Dr. **Bretschneider**, St. Petersburg, Moika 64, Logement 17. 1878.
9. „ **Cambier**, Major, Adjoint d'État Major, Brüssel, 29 rue de l'Activité. 1881.
10. „ **Cora**, Guido, Professor an der Universität, Herausgeber des „Cosmos", Turin, 74 Corso Vittorio Emanuele. 1878.
11. „ **Dall**, W. H., Professor, Smithsonian Institution, Washington D. C., U. S. A. 1882.
12. „ **Dalla Vedova**, Giuseppe, Professor an der Universität, Rom, Via S. Appollinare 20. 1893.
13. „ **v. Déchy**, Moritz, Budapest. 1893.
14. „ Dr. **Frhr. v. Drasche**, Richard, Wien 1, Giselastr. 13. 1878.
15. „ **Forrest**, John, Perth (West-Australien). 1879.
16. „ **Gallois**, Lucien, Maître de conférences de géographie à la Sorbonne, Paris, Rue Claude-Bernard 59. 1893.
17. „ **Galton**, Francis, F. R. S., London S.W., 42 Rutland Gate.
18. „ Dr. **Giglioli**, Enrico Hillyer, Professor, Florenz, 19 Via Romana. 1880.
19. „ **Griesbach**, C. L., Director of the Geological Survey of India, Calcutta. 1893.
20. „ **Hegemann**, Kapitän, Assistent bei der Deutschen Seewarte, Hamburg. 1870.
21. „ **Hernsheim**, Franz, Konsul, Hamburg. 1882.
22. „ **Ritter v. Höhnel**, Ludwig, k. u. k. Linienschiffs-Lieutenant, Wien, Währinger Strafse 26. 1893.

---

[1]) Für diejenigen korrespondierenden und Ehren-Mitglieder, bei deren Namen keine Jahreszahl steht, konnte das Jahr der Ernennung nicht festgestellt werden.

23. Herr Dr. **Holub**, Emil, Wien. 1881.
24. „ **Kanitz**, F., Wien I, Eschenbachgasse 9. 1882.
25. „ **Keltie**, J. Scott, General-Sekretär der Royal Geographical Society, London N.W., 27. Compayne Gardens, West Hampstead. 1895.
26. „ **Koldewey**, C., Admiralitätsrat und Abteilungs-Vorstand bei der Deutschen Seewarte, Hamburg. 1870.
27. „ **Kuyper**, J., Einnehmer, Haag, (Niederlande), Zuidwal 7.
28. „ Dr. **v. Lóczy**, Ludwig, Professor der Geographie an der Universität, Budapest, XVI Felsö erdösor 1. 1893.
29. „ Dr. **Ritter v. Lorenz-Liburnau**, Jos., k. k. Ministerial-Rat, Wien III, Beatrix-Gasse 25. 1868.
30. „ **de Margerie**, Emanuel, Paris, 132 Rue de Grenelle. 1893.
31. „ **Marinelli**, Giovanni, Professor, Florenz, Piazza d'Azeglio 12. 1893.
32. „ **Massari**, Alfonso Maria, Neapel. 1880.
33. „ Dr. **Mill**, Hugh Robert, Bibliothekar der Royal Geographical Society, London N.W. 109 West End Lane, West Hampstead. 1895.
34. „ Dr. **Modigliani**, Elio, Florenz, Corso Vittorio Emanuele 16. 1893.
35. „ **Baron v. d. Osten-Sacken**, Th. R., Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, Gr. Stallhofstrafse 1, Quart. 13.
36. „ **Peary**, R. E., Civil-Ingenieur in der Marine der Vereinigten Staaten, New York, U. S. A. 1893.
37. „ Dr. **Philippi**, R. A., Professor, Santiago (Chile).
38. „ Dr. **Radloff**, W., Professor, Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg, Wassili Ostrow, 7. Linie No. 2, Quart 17.
39. „ **Ravenstein**, E. G., London S.W., 2. York Mansions, Battersea Park. 1895.
40. „ **Rockhill**, W., Woodville, M. R. A. S., Assistant Secretary of State, Washington (D. C.), U. S. A. 1893.
41. „ **de Rosny**, Léon, Professor, Mitglied des „Institut", Paris, 47 Avenue Duquesne.
42. „ Dr. **Ruge**, Sophus, Professor, Dresden, Circusstr. 29. 1868.
43. „ Dr. **v. Scherzer**, Karl, k. u. k. aufserordentl. Gesandter und bevollmächtigter Minister, Görz. (Österreich. Litorale.)
44. „ Dr. **Schmarda**, Ludwig, Professor, Hofrat, Wien II, Kaiser Josephstr. 33.
45. „ **Schuller**, G., Professor, Hermannstadt (Siebenbürgen), Burgergasse 25.

46. Herr **Thayer**, Nathanael, Boston (Mass.), U. S. A.
47. „ **Thoroddsen**, Th., Reykjavik (Island). 1893.
48. „ Dr. **Tietze**, Emil, Ober-Bergrat, Chefgeologe an der k. k. Geologischen Reichsanstalt, Wien, Rasumoffskygasse 23. 1878.
49. „ Dr. **Toula**, Franz, Professor an der k. k. Technischen Hochschule, Wien VII, Kirchengasse 19. 1882.
50. „ **Vambéry**, Hermann, Professor, Budapest. 1868.
51. „ **Werthemann**, A., Ingenieur, Lima (Peru). 1880.
52. „ **Wheeler**, George M., Captaine, Washington D. C., U. S. A. 1877.
53. „ Dr. **Wolf**, Th., früher Staatsgeologe der Republik Ecuador, Plauen-Dresden, Hohestr. 15. 1880.

D. Ehren-Mitglieder.

1. Se. Majestät **Leopold II.**, König der Belgier. 1876.
2. Se. Kaiserliche Hoheit der Erzherzog **Ludwig Salvator** von Toskana, Prag. 1874.
3. Herr **Albrecht**, George, Präsident der Geographischen Gesellschaft, Bremen. 1882.
4. „ **Annenkof**, Michael Nikolajewitsch, Excellenz, Kaiserl. Russischer General-Lieutenant, St. Petersburg. 1893.
5. „ **Bouthillier de Beaumont**, H., Präsident der Geographischen Gesellschaft, Genf (Schweiz). 1878.
6. „ v. **Brandt**, Maximilian, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rat, ehemal. Kaiserl. Deutscher Gesandter in China, Wiesbaden. 1874.
7. „ **Vicomte de Brazza**, Pierre Sarvorgnan, Libreville (West-Afrika). 1881.
8. „ Dr. **Buchner**, Max, Direktor des Ethnologischen Museums, München. 1883.
9. „ **Coëllo**, Francisco, Oberst a. D., Ehren-Präsident der Geographischen Gesellschaft, Madrid, Serrano 23. 1868.
10. „ Dr. **Daly**, Chief Justice, Präsident der Amerikanischen Geographischen Gesellschaft, New York, U. S. A. 1878.
11. „ **Forel**, F. A., Professor an der Universität, Lausanne, Morges am Genfer See. 1893.
12. „ **Gosselet**, J., Professor an der Faculté des Sciences, Lille (Frankreich). 1893.
13. „ **Grandidier**, Alfred, Paris, 6 Rond-Point des Champs Elysées. 1878.

14. Herr **v. Gülich**, Fr., Kaiserl. Deutscher Minister-Resident a. D., Wiesbaden, Schöne Aussicht 7.
15. „ Dr. **Hann**, Julius, k. k. Hofrat, Professor der Meteorologie an der Universität, Graz. 1888.
16. „ **Ritter v. Hauer**, Franz, k. k. Hofrat, Intendant des k. u. k. Naturhistorischen Hofmuseums, Wien II, Kirchberggasse 7. 1878.
17. „ Dr. **Heim**, Albert, Professor am Polytechnikum, Zürich (Schweiz). 1893.
18. „ **Hooker**, Sir Joseph, K. C. S. J., The Camp, Sunningdale, Berkshire (England). 1893.
19. „ Dr. **Lenz**, Oskar, Professor, Prag, Sladkowskygasse 8. 1880.
20. „ **Markham**, Clemens R., C. B., F. R. S., London S.W. 21 Eccleston Square.
21. „ **M'Clintok**, Sir Francis, F. G. S., Admiral, London S.W. Atherstone Terrace, Gloucester Road.
22. „ **Maunoir**, Charles, Paris, 184 Boulevard St. Germain. 1878.
23. „ Dr. **Murray**, John, F. R. S. E., Edinburg (Schottl.), Challenger Lodge, Wardie.
24. „ Dr. **Nansen**, Fridtjof, Lysaker bei Kristiania. 1897.
25. „ **Nares**, Sir George, K. C. B., F. R. S., Admiral, Surbiton (England), 23 St. Philipps Road. 1878.
26. „ Dr. **Neumayer**, Professor, Wirkl. Geh. Admiralitätsrat, Direktor der Deutschen Seewarte, Hamburg. 1883.
27. „ Dr. **Frhr. v. Nordenskiöld**, A. E., Professor, Stockholm. 1878.
28. „ **Palander af Vega**, Louis, Kommandeur-Kapitän in der Königlichen Schwedischen Marine, Stockholm. 1880.
29. „ Dr. **v. Payer**, Julius, Wien III, Bechardgasse 24. 1874.
30. „ **Serpa Pinto**, Major und Adjutant Sr. Maj. des Königs von Portugal, Lissabon. 1881.
31. „ **Powell**, J. W., Direktor der Geologischen Landes-Aufnahme der Vereinigten Staaten von Nord-Amerika, Washington (D. C.), U. S. A. 1888.
32. „ Dr. **Radde**, Gustav, Excellenz, Kaiserl. Russ. Wirkl. Geheimer Rat, Tiflis (Rufsland). 1889.
33. „ **Reclus**, Elisée, Professor, Brüssel. 1893.
34. „ Dr. **Frhr. v. Richthofen**, Ferdinand, Geh. Regierungsrat, ordentl. Professor an der Kgl. Universität, Vorsitzender der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin W., Kurfürstenstr. 117. 1883.
35. „ **Frhr. v. Schleinitz**, Georg, Excellenz, Vice-Admiral a. D., Hohenborn b. Lügde in Westfalen. 1886.

36. Herr **Schmidt**, Fr., Mitglied der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften, St. Petersburg. 1878.
37. „ v. **Ssemenoff**, Excellenz, Wirkl. Geheimer Rat, Vice-Präsident der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft, St. Petersburg. 1863.
38. „ **Stanley**, Henry M., London. 1878.
39 „ **Stebnitzki**, J., Excellenz, General-Lieutenant, Chef der Topographischen Abteilung des Generalstabes, St. Petersburg. 1890.
40. „ v. **Sterneck**, Robert, Oberst im k. u. k. Militär-geographischen Institut, Wien VIII, Josephstadtstr. 30. 1893.
41. „ **Strachey**, Richard, General-Lieutenant, London W., 69 Lancastergate, Hydepark. 1889.
42. „ Dr. **Struve**, Otto, Wirkl. Staatsrat, bisheriger Direktor der Kaiserl. Sternwarte, Pulkowa bei St. Petersburg. 1878.
43. „ Dr. **Suess**, Eduard, Professor an der Universität, Wien II, Afrikaner Gasse 9. 1888.
44. „ **Graf Széchenyi**, Béla, Zinkendorf in Ungarn. 1893.
45. „ Dr. v. **Tillo**, Alexis, Excellenz, Kaiserl. Russischer General-Lieutenant und Divisions-Kommandeur, St. Petersburg, Wassili Ostrow. Tutschkoff 14. 1890.
46. „ Dr. **Torell**, Otto, Professor an der Universität, Lund (Schweden) 1893.
47. „ **Graf v. Wilczek**, Hans, k. k. Wirkl. Geheimer Rat, Wien I, Herrengasse 5.
48. „ Dr. **Wild**, Heinr., Professor, Zürich (Schweiz). 1878.
49. „ Dr. v. **Wissmann**, H., Major, Kaiserl. Gouverneur z. D., Berlin N.W., In den Zelten 9a. 1888.
50. „ Dr. **Woeikoff**, Alexander, Professor an d. Universität, St. Petersburg, Spasskaja 6. 1888.

Veränderungen in der Mitgliederzahl während des Jahres 1897 und Bestand derselben im Januar 1898.

Es sind im Jahr 1897 aufgenommen:

A) als ansässige ordentliche Mitglieder .	209	gegen	57	i. J. 1896
B) als auswärtige ordentliche Mitglieder	87	„	29	„ „
als ordentliche Mitglieder zusammen	296	gegen	86	i. J. 1896
C) als korrespondierende Mitglieder . .	0			
D) als Ehren-Mitglieder	1			
zusammen	297			

Es sind i. J. 1897 ausgesch. durch Tod (23) Verzug oder Austritt (70)

A) Ansässige ordentliche Mitglieder . .	67
B) Auswärtige ordentliche Mitglieder .	26
Ordentliche Mitglieder zusammen	93
C) Korrespondierende Mitglieder . . .	4
D) Ehren-Mitglieder	5

Mithin Zunahme der Anzahl der ansässigen ordentlichen Mitglieder .	142
Zunahme der Anzahl der auswärtigen ordentlichen Mitglieder	61
Zunahme der ordentlichen Mitglieder	203
Abnahme der Anzahl der korrespondierenden Mitglieder	4
Abnahme der Anzahl der Ehren-Mitglieder	4

Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin zählt im Januar 1898:

A) Ansässige ordentliche Mitglieder .	799	gegen	657	i. Jan. 1897
B) Auswärtige ordentliche Mitglieder	338	„	277	„ „
Ordentliche Mitglieder zusammen	1137	gegen	934	i. Jan. 1897
C) Korrespondierende Mitglieder .	53	gegen	57	i. Jan. 1897
D) Ehren-Mitglieder	50	„	54	„ „
Im ganzen	1240	gegen	1045	i. Jan. 1897

Die Gesellschaft für Erdkunde hat die nachfolgenden Auszeichnungen verliehen:

Die Nordenskiöld-Medaille:

(in Gemeinschaft mit den übrigen deutschen geographischen Gesellschaften)

1885 **Adolf Erik Freiherrn von Nordenskiöld.**

Die Humboldt-Medaille:

1878 **Nikolai von Przewalsky** †.

1893 **Challenger-Expedition** zu Händen von **John Murray.**

1897 **Fridtjof Nansen.**

Die Karl Ritter-Medaille:

1881 **Oskar Lenz.**

1883 **Hermann von Wissmann.**

1885 **Wilhelm Koner** †.

1886 { **Karl von den Steinen.**
Otto Clauss. }

1887 **Paul Reichard.**

1888 **Wilhelm Junker** †.

1889 **Fridtjof Nansen.**

1890 **Richard Kund.**

1891 **Bruno Hassenstein.**

1892 **Ludwig Ritter von Höhnel.**

1893 { **Franz Stuhlmann.**
Oskar Baumann. }

1894 **Ludwig von Lóczy.**

1895 **Adolf Graf von Götzen.**

1896 { **Paul Sarasin.**
Fritz Sarasin. }

1897 **Sven Hedin.**

4*

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 8. Januar 1898.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende gedenkt der bedeutenden Verluste, welche die Gesellschaft durch den Tod hervortretender Mitglieder seit der letzten Sitzung erlitten hat.

Noch im November vorigen Jahres starb auf Teneriffa im 40. Lebensjahr Dr. Eugen Zintgraff. Seit 1883 Mitglied der Gesellschaft für Erdkunde, hat er sich im Jahr 1886 in den Dienst der kolonialen Interessen gestellt und ist ihnen treu geblieben. Schon 1884 hatte er mit Chavanne den Kongo besucht. Jetzt ging er nach Kamerun, und es gelang ihm dort in den Jahren 1888 und 1889 einen Zug nach dem nördlichen Hinterland bis zum Benue und nach Adamaua mit grofser Meisterschaft auszuführen. Er hat in einem lebhaften Vortrag der Gesellschaft Bericht darüber erstattet. Das weniger glückliche Ergebnis einer zweiten, 1891 begonnenen Expedition führte zu Differenzen zwischen ihm und der Kolonial-Verwaltung und damit zu seinem Abschied aus dem Reichsdienst. Seitdem hat er sich mit ungebrochenem jugendlichem Eifer der wirtschaftlichen Erschliefsung von Kamerun gewidmet. Hierbei erkrankte er und unterlag auf der Heimreise dem Malariafieber. Mit der frühen Erschliefsung von Kamerun wird das Andenken des mutigen und geschickten Reisenden rühmlich verbunden bleiben.

Ebenfalls im kräftigsten Mannesalter ist der im Jahr 1852 in Köln geborene Dr. Wilhelm Joest ein Opfer seines Unternehmungsgeistes geworden. Im Mai 1897 hatte er Berlin verlassen, um auf dreijährigen Reisen weniger bekannte Inselgruppen des Stillen Oceans zu besuchen. Da kam noch vor Schlufs des Jahres die Kunde, dafs er auf den Santa Cruz-Inseln, einer wegen des unfreundlichen Charakters der Eingebornen bekannten Gruppe im Norden der Neuen Hebriden, am 25. November einem Herzschlag erlegen sei. Weitere Nachrichten

waren bisher auf telegraphischem Weg nicht zu erlangen. Der Verstorbene wurde Mitglied der Gesellschaft für Erdkunde im Jahr 1879, als er schon grofse Teile der Erde, darunter Amerika vom Norden bis zum Süden, durchstreift hatte. Bei seinen weiteren Reisen, die ihn noch durch viele Länder führten, verfolgte er mit wachsendem Eifer ethnographische Interessen. Seine Veröffentlichungen geben ebenso davon Kunde, wie die reichen, von ihm mitgebrachten Sammlungen, von denen er einen Teil an öffentliche Museen abgab.

Am 3. December starb in Stuttgart Dr. phil. Max Graf von Zeppelin, ebenfalls im kräftigsten Alter. Er war 1856 in Stuttgart geboren, widmete sich der Zoologie und unternahm wiederholt nordische Reisen, wesentlich zum Zweck von Studien in dieser Wissenschaft.

Während von diesen drei in frischer Lebenskraft hingerafften Männern noch bedeutende Leistungen auf der Geographie nahe verwandten Gebieten erwartet werden konnten, entschlief am 23. December in dem hohen Alter von 84 Jahren, am Schlufs eines thätigen und schaffensfreudigen Lebens, der Generalkonsul William Schönlank, ein warmer Freund der Gesellschaft für Erdkunde, der er seit dem Jahr 1880 angehörte. Mit seinem grofs angelegten Handelsgeist hatte er die Fäden des Indigo-Handels zu konzentrieren verstanden, und dies brachte ihn zuerst in Beziehung mit Tropenländern. Obwohl er sich zu den Kennern in Geographie und Völkerkunde nicht rechnete, gewann er doch durch eigene gröfsere Reisen lebhafte Interessen dafür und wurde, besonders nachdem er sich von seinen Geschäften zurückgezogen hatte, ein thätiger Förderer dahin gerichteter Bestrebungen. Neben dem Berliner Zoologischen Garten und mancher andern Gesellschaft widmet die Gesellschaft für Erdkunde ihm dauernd ein dankbares Gedenken. Er war Mitglied ihres Beirates seit 1892 und Mitglied des Ausschusses der Karl Ritter-Stiftung seit 1894. Für alle Angelegenheiten der Gesellschaft hatte er lebhaften Sinn, und oft half er mit praktischem Rat. Für manches Unternehmen bekundete er seine rege Teilnahme nicht nur durch werkthätige Unterstützung und materielle Beihilfe, sondern gab ihr auch warmen Ausdruck durch gastfreie Vereinigung der daran Beteiligten. Ebenso hat er wissenschaftlichen Versammlungen gern gastfreundschaftlichen Empfang bereitet. Bei den Sitzungen fehlte er fast niemals. Sein Tod hinterläfst daher eine fühlbare Lücke. Wie sehr die Trauer um ihn sich auch auf persönliche Empfindungen übertrug, bekundete sein Leichenbegängnis, an dem die Mitglieder der Gesellschaft sich in gröfserer Zahl beteiligten.

Nach Begrüfsung der neuen Mitglieder wird dem Generalsekretär das Wort für den Geschäftsbericht über die Entwickelung und Thätigkeit der Gesellschaft im Jahr 1897 erteilt.

„Veränderungen im Mitgliederstand. Die Gesellschaft hat im Jahr 1897 einen erfreulichen Zuwachs an Mitgliedern zu verzeichnen gehabt. Neuaufgenommen wurden 296 ordentliche Mitglieder, davon 209 ansässige und 87 auswärtige. Infolge von Tod, Verzug oder Austritt schieden dagegen 93 ordentliche, 4 korrespondierende und 5 Ehren-Mitglieder aus, sodafs die Gesellschaft z. Z. aus 1137 ordentlichen, 53 korrespondierenden und 50 Ehren-Mitgliedern, im ganzen aus 1240 Mitgliedern besteht, gegen 1045 im Vorjahr. Die Zunahme beträgt mithin 195 Mitglieder (s. auch Zusammenstellung auf S. 50). Durch den Tod hatte die Gesellschaft den Verlust von 23 Mitgliedern zu beklagen, darunter denjenigen der Ehren-Mitglieder Antoine Thompson d'Abbaddie in Paris, Sir Rutherford Alcock in London, Sir Thomas Elder in Adelaide, Dr. Mouat in London, Vivien de St. Martin in Versailles, ferner der korrespondierenden Mitglieder Ney Elias in London, Victor Largeau in Niort.

„Im verflossenen Jahr fanden 11 Sitzungen statt: 10 satzungsmäfsige und eine aufserordentliche als Festsitzung zum Empfang von Dr. Fridtjof Nansen. Von den gehaltenen 18 Vorträge bezogen sich 16 auf eigene Reisen und Forschungsergebnisse der betreffenden Redner; je 4 Vorträge behandelten Asien, Afrika und Amerika, 3 Europa, 2 Kaiser Wilhelm-Land und 1 das Polargebiet.

„Die Vermehrung der Büchersammlung betrug, abgesehen von den periodischen Schriften, 342 Werke in 441 Bänden, davon 323 Werke in 419 Bänden aus Schenkungen und Einsendungen. Die Kartensammlung hat sich um 68 Kartenwerke mit 189 Blatt vermehrt.

„Von den eingesandten Werken fanden 74 die gewünschte Besprechung in den „Verhandlungen“.

„Wissenschaftliche Unternehmungen der Gesellschaft.

1) Die verfügbaren Jahreszinsen der Karl Ritter-Stiftung der Gesellschaft wurden Herrn Dr. Karl Sapper in Coban für eine Studienreise in Honduras bewilligt.

2) Aus anderweitigen Mitteln der Gesellschaft erhielt Herr Rudolf Prietze eine Unterstützung für eine Studienreise in Tunis und Tripolis.

3) Der III. Band der „Bibliotheca Geographica“, die Herr Otto Baschin im Auftrag der Gesellschaft bearbeitet, gelangte im Oktober v. J. zur Ausgabe.

4) Von den in der „Zeitschrift" während der Jahre 1895—1897 veröffentlichten Reiseberichten von Dr. Philippson wurde eine Sonderausgabe unter dem Titel „Thessalien und Epirus" hergestellt.

5) Die Drucklegung des zwei umfangreiche Bände starken Werkes über die „Grönland-Expedition der Gesellschaft in den Jahren 1891—1893 unter Leitung von Dr. Erich v. Drygalski" geht nunmehr der Beendigung entgegen; die Herausgabe des Werkes ist in den nächsten Wochen zu erwarten.

„An Auszeichnungen verlieh die Gesellschaft die goldene Humboldt-Medaille (zum dritten Mal seit dem 20jährigen Bestehen der Medaille) an Herrn Dr. Fridtjof Nansen, die Karl Ritter-Medaille für 1897 an Herrn Dr. Sven Hedin.

„Durch die höchst dankenswerte Zuwendung des Mitglieds der Gesellschaft, Herrn Geh. Kommerzienrat Krupp in Essen wurde die Gesellschaft in die Lage versetzt, vom Jahr 1898 ab jährlich eine goldene Medaille, die Nachtigal-Medaille, verleihen zu können. Die Stiftung hierfür führt den Namen: „Krupp-Stiftung für die Nachtigal-Medaille".

„Gemäfs Beschlufs des Vorstandes und Beirates soll der VII. Internationale Geographen-Kongrefs im Jahr 1899 nach Berlin eingeladen werden; mit den vorbereitenden Arbeiten hierfür ist bereits Ende v. J. begonnen worden."

Der Vorsitzende giebt hierauf, im Anschlufs an eine Mitteilung in der Sitzung vom 2. November 1895, Nachricht, dafs das von der am 24. Oktober 1895 verstorbenen Frau Justizrat Groddeck der Gesellschaft für Erdkunde hinterlassene Legat des ihr zur Nutzniefsung übergebenen ehemaligen Vermögens Dr. Gustav Nachtigal's, zu dessen Annahme inzwischen die landesherrliche Genehmigung erfolgt ist, am Schlufs des eben vergangenen Jahres zur Überweisung gelangt sei. Der Betrag des in einer Hypothek angelegten Kapitals ist 70000 Mark, wozu die Zinsen seit April 1896 kommen. Die Bestimmung Dr. Nachtigal's, als des eigentlichen Testators, geht dahin, dafs dieses Kapital auf Zinseszins anzulegen ist, bis die Gesellschaft für Erdkunde in der Lage sein wird, aus diesem und etwa noch anderweitig ihr zufliefsenden Beiträgen ein Heim in einem eigenen Haus zu errichten. Der Vorsitzende erneuert den Ausdruck des Dankes der Gesellschaft gegen den edelsinnigen Testator und dessen Universalerbin, welche die übernommene Bestimmung treu erfüllt habe. Dr. Nachtigal habe sich hohe Verdienste nicht nur um die Gesellschaft für Erdkunde durch seine Geschäftsführung als Vorsitzender in den Jahren 1879 bis 1881, sondern auch um den ersten ins Leben gerufenen Deutschen Geographentag erworben, und

nun sei sein Name, den die Freunde des ausgezeichneten Mannes in warmem Andenken halten, auch äufserlich dauernd an die Gesellschaft geknüpft. Um so mehr sei es zu begrüfsen, dafs durch zufälliges Zusammentreffen gerade jetzt (s. den letzten Sitzungsbericht — Verhdlgn. 1897, S. 526) die Medaille gestiftet worden sei, welche den Namen Nachtigal's tragen wird.

Es wird ferner Mitteilung gemacht von einer Konferenz deutscher Geographen, welche, einer Einladung des Vorstandes folgend, am 28. December v. J. in den Räumen der Gesellschaft für Erdkunde zusammentrat, um die Vorberatungen über den im Jahr 1899 in Berlin abzuhaltenden VII. Internationalen Geographen-Kongrefs zu treffen und sich als ein deutscher Beirat desselben zu konstituieren. Die Versammlung wurde geehrt durch die Anwesenheit von acht Vertretern hoher Behörden des Reiches, des Staates und der Stadt. Es sei dadurch die Hoffnung gestärkt worden, dafs der Kongrefs sich des wohlwollenden Interesses der mafsgebenden Kreise, welche sein Gedeihen in erster Linie zu fördern in der Lage seien, erfreuen werde.

Alsdann gab der Vorsitzende dem freudigen Interesse Ausdruck, welches die deutsche Geographie an der Begründung einer Heimstätte für Schiffahrt und Handel Deutschlands an der chinesischen Küste nehmen müsse. Es sei zu hoffen, dafs Kiautschou auch einen Ausgangspunkt für wissenschafliche Forschung in Ost-Asien bilden werde.

Von den Eingängen für die Bibliothek findet eingehende Besprechung das neueste Kartenwerk von A. E. Nordenskiöld „Periplus", für dessen Zusendung dem Verfasser ganz besonderer Dank gebühre.

Ferner gelangen zur Vorlage: Brisson, Casanare; Conwentz, Die Moorbrücken im Sorge-Thal; Dawson, Canada and Newfoundland; Eschenhagen, Magnetische Untersuchungen im Harz; Finsterwalder, Der Vernagtferner; Hellmann, Rara Magnetica 1269—1599; Hertzberg, Die historische Bedeutung des Donaulaufes; Neumann, Lehrbuch der Geographie für höhere Unterrichtsanstalten T. 1; Regel, Landeskunde von Thüringen; Richter, Seestudien; Sachau, Muhammedanisches Recht; van der Stock, Wind and weather, currents etc. of the East Indian Archipelago; Treitschke, Beiträge zur Klimatoogie Thüringens; Tōjō und Fesca, Agronomic Map of Suō and Nagato Provinces.

Es folgen die beiden Vorträge des Abends; Herr Professor Dr. J. Walther aus Jena spricht über das Thema: „Vergleichende Wüstenstudien in Transkaspien und Buchara" (S. 58), Herr Landeshauptmann Dr. Irmer über „Die Korallen-Inseln Mikronesiens".

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

a) als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr A. Janke, Oberst z. D.
„ Dr. jur. H. Jordan.
„ Dr. med. P. Meyer, prakt. Arzt.
„ Hermann Nobis, Rentner.
„ Frhr. v. Werthern, Premier-Lieutenant.

b) als auswärtige ordentliche Mitglieder

Herr Christian Garnier, Geograph, Paris.
„ Kannenberg, Premier-Lieutenant im Feld-Artillerie-Regiment No. 19, z. Z. Berlin.
„ Heinrich Lauterbach, Kaufmann, Breslau.
„ Dr. R. Michael, Geologe an der Königl. Geologischen Landesanstalt, z. Z. Charlottenburg.
„ Dr. Adolf Schmidt, Gymnasial-Oberlehrer, Gotha.
„ Dr. Jan de Windt, Präparator an der Universität in Gent, z. Z. Berlin.

Vorträge und Aufsätze.

Prof. Dr. Johannes Walther: Vergleichende Wüstenstudien in Transkaspien und Buchara.

(8. Januar 1898.)

In dem System der Klima-Zonen der Erde unterscheidet man gewöhnlich den breiten Gürtel des regenreichen Tropenlandes, das wechselnde Klima der gemäfsigten Zone und die lebensfeindlichen Flächen der Polargebiete. Aber damit sind unseres Erachtens die grofsen tellurischen Klima-Bezirke nicht vollständig aufgezählt. Denn auf beiden Halbkugeln schiebt sich zwischen Tropenland und gemäfsigte Zone ein Gürtel von Wüsten und Steppen mit einem durch Regenmangel ausgezeichneten, ariden Klima ein. Der wichtigste Charakter dieser Wüsten ist ihre Abflufslosigkeit; und wenn man in der Regel den atmosphärischen Kreislauf des Wassers als einen einzigen universellen Ring schildert, so ist das nicht richtig. Denn in dieser Hinsicht führt jede Wüste ein besonderes Leben, und von dem süfsen Bächlein, das die Oase Feiran am Sinai tränkt, bis zu dem 1½ Mill. qkm grofsen Flufsgebiet der Wolga giebt es zahllose Wasseradern, die in den Wüsten versiegen.

Da die Wüsten keine klimatischen Ausnahmen, sondern notwendige Erscheinungen in der harmonischen Anordnung der Klima-Zonen darstellen, mufs es auch in früheren Erdperioden abflufslose Gebiete auf dem Festland gegeben haben, und das Studium der recenten Wüsten wird zu einem methodischen Hilfsmittel für die historische Geologie.

Ich hatte in den Jahren 1888 und 1892 die Ehre, Ihnen an dieser Stelle von Untersuchungen zu berichten, die ich in den Wüsten von Nord-Afrika und Nord-Amerika angestellt habe, und Sie werden es mir nachfühlen, wie ich seit jener Zeit den lebhaften Wunsch hegte, den Kreis meiner Wüstenstudien auf der nördlichen Halbkugel dadurch zu schliefsen, dafs ich auch die centralasiatischen Wüsten kennen lernte.

Die VII. Tagung des Internationalen Geologen-Kongresses in St. Petersburg bot mir hierzu willkommene Gelegenheit. Nach den hochinteressanten Exkursionen durch Ural und Kaukasus, reiste ich

nach Transkaspien, studierte auf vielen Seiten-Exkursionen die von der transkaspischen Bahn durchschnittenen Wüsten, und in der Zauberwelt von Samarkand fand meine Reise einen unvergefslichen Abschlufs. Besonderen Dank schulde ich in erster Linie Sr. Excellenz dem General-Lieutenant von Kuropatkin, General-Gouverneur in Transkaspien, der lebhaftes Interesse an meinen Arbeiten nahm, und dessen Beamte wetteiferten, mich zu unterstützen und durch Mitteilung wertvoller Profile, Sammlungen und Erfahrungen meine Studien zu fördern. Herzlichen Dank schulde ich auch Herrn Telegraphen-Inspektor Ahnger in Askabad, der mich und meinen Reisegefährten, Professor Dr. Böhm aus Freiburg, wochenlang begleitete und in aufopfernder Weise für uns sorgte.

Wenn ich auf meiner Reise unbekannte Gebiete zum ersten Mal betreten oder gefährliche Abenteuer erlebt hätte, so würde ich Ihnen gern davon erzählen. Aber weder Menschen noch Tiere haben mir etwas zu leid gethan, und meine Reise längs einer 1400 km langen Bahnlinie kann man nicht gerade als eine geographische Leistung betrachten. Das Einzige, was ich Ihnen bieten kann, ist eine Vergleichung der asiatischen Wüsten mit denen in Afrika und Nord-Amerika; und so will ich versuchen aus der Mannigfaltigkeit der Erscheinungen das Gesetzmäfsige herauszuheben.

Aus den regenreichen Wäldern des Ural und aus den Waldebenen des centralen Rufslands strömen zahllose Flüsse und Wasseradern der Wolga zu und schütten ihre Wassermassen in den heiligen Strom. Wie prächtig windet sich der gewaltige Flufs durch die bewaldeten Berge bei Samara, wie majestätisch erscheinen seine gelben Fluten von dem Steilufer bei Kaschpur, wenn grofse Seegelboote, erfüllt mit rotgekleideten Menschen, die breite Wasserfläche beleben, wenn das westliche Ufer in weiter Ferne sich mit der ebenen Steppe vermählt. — Und diese ganze Wassermasse verdampft in der central-asiatischen Wüste, verschwindet in dem Kaspischen Binnensee.

Kommen wir sodann hinüber nach den fruchtbaren Oasen von Merw, Buchara und Samarkand, so sind es wiederum verdampfende Flüsse, deren letzte Adern sich im Sande der Karakum verlieren. Und überschreiten wir auf der 5 km langen Holzbrücke die schlammigen Fluten des Amu-darja, so ist es abermals ein verdampfender Flufs, der im Binnensee des Aral sein frühes Ende findet.

Am 25. Mai 1897 wurde bei Kisilarwat der Bahndamm durch das meterhoch heranbrausende Wasser eines Gewitterregens auf eine Länge von 400 Meter weggerissen, das ganze umliegende Land war von Wasserfluten überschwemmt, — aber alles versiegte und verdampfte, kein Tropfen erreichte das Meer.

So wirkt das Wasser in den abflufslosen Regionen des Festlandes abtragend und transportierend. Aber während in unserem Klima jedes Sandkörnchen nach langer Wanderung endlich dem Meer zugeführt, jedes gelöste Salzteilchen dem Salzgehalt des Oceans hinzugefügt wird, — sammeln sich in den Depressionen der Wüste alle diese mechanischen und chemischen Massen an, tiefe Thalmulden füllen sich mit Konglomeraten, weite Ebenen bedecken sich mit Flugsand, flache Becken füllen sich mit Gips und Salzlagern. Geschichtete und ungeschichtete Ablagerungen häufen sich an, und wir glauben, die Sedimente eines Meeres vor uns zu sehen, während wir die Gesteine studieren, die in einem festländischen Wüstengebiet gebildet worden sind.

Die transkaspische Bahn beginnt am Fufs der senkrechten Felswände des Kuba-dagh bei Krasnowodsk, und auf mehreren Exkursionen lernte ich die Felsenwüste kennen. Überall sah ich Felsenformen, die mir von Afrika und Nord-Amerika her vertraut waren. Hier liegt ein Felsblock, dessen Inneres eine grofse Höhlung zeigt, und der nur aus einer handbreiten Rinde besteht; dort überragt eine weit vorspringende Felsbank eine tiefe schattige Felsenbucht, und wie Eiszapfen hängen gebräunte groteske Felsenzacken von ihrer Kante herab. Hier ist eine Felsenwand durch eine Reihe von länglichen Öffnungen durchbrochen, die sich zu einem inneren Gang verbinden; dort erhebt sich ein riesiger Felsenpilz über seinem verengten Fufs. Kieselreiche Spongien in einem gelben Kalkstein sind mit dunkelbraunem Wüstenlack überzogen, herumliegende Kiesel sind durch den Sandwind rundgeschliffen, oder ein klaffender Spalt trennt sie in zwei nebeneinander liegende Hälften.

Wenn so dieselben Phänomene, wie sie die afrikanischen und amerikanischen Wüsten bieten, auch in Central-Asien auftreten, so müssen es hier wie dort dieselben Ursachen sein, die solche seltsame Wirkungen hervorrufen.

Von keiner Vegetation geschützt, ist in der Wüste der Erdboden den glühenden Sonnenstrahlen ausgesetzt, und wie der Spaltenfrost in unseren Breiten, so wirkt der Wechsel von mittägiger Hitze und nächtlicher Kälte in der Wüste auf die Gesteine ein.

Da bisher keine Reihen-Untersuchungen über die Temperatur der Wüstenfelsen gemacht worden waren, hatte ich dafür besondere Thermometer konstruiert (und unter freundlicher Hilfe der Herren Professoren Winkelmann und Straubel im Physikalischen Institut zu Jena Vorversuche gemacht, um deren Gang zu prüfen). Das Quecksilbergefäfs bestand aus einer dünnwandigen Spirale, und mit Hilfe von Messingsand konnte ich zwischen der rauhen Felsoberfläche und

dem Instrument einen gut leitenden Kontakt herstellen. Ich beobachtete am 25. September 1897 stündlich von 5 Uhr morgens bis 10 Uhr nachts. Bei einer Lufttemperatur von 32° C. stieg die Temperatur eines olivgrünen Sandsteins um 2 Uhr auf 48,5°. Ein heftiger Wind bewirkte eine Abkühlung des Felsens um 5°, nach Sonnenuntergang sank seine Temperatur rasch von 38° auf 30°. Mein Freund Ahnger hat nach einem heftigen Gewitterregen eine Abkühlung der Luft von 50° auf 12° C. beobachtet: das dürfte einer Abkühlung der Felsen um mindestens 50° entsprechen.

Einer oft ausgesprochenen Annahme folgend, habe ich früher geglaubt, dafs die Steine in der Wüste bei Erwärmung zerspringen. Zerspringende Lampencylinder und Kochgefäfse mögen Anlafs zu dieser irrigen Meinung geben. Wenn ein kalter Stein durch die Sonnenstrahlen erwärmt wird, dann dehnt sich seine Oberflächenschicht aus und gerät in eine solche Spannung, dafs sie sich wohl rindenartig abheben, aber niemals radial zerspringen kann. Wird aber ein erwärmter Stein abgekühlt, so schrumpft die Oberflächenschicht zusammen, und wird kleiner als der noch warme innere Kern. Somit scheint die in der Wüste so oft beobachtete Abschuppung oder Desquamation durch Erwärmung zu entstehen, während die Bildung klaffender Sprünge eine Folge der Abkühlung sein mufs. Livingstone beschreibt auch, dafs in Süd-Afrika nachts die Felsen krachend und polternd auseinander brechen, und in den texanischen Wüsten hat Professor von Streeruwitz dasselbe Phänomen mehrfach beobachtet.

Bei weichen, marinen Sedimenten spielt aber, wie mein Meister Georg Schweinfurth mir gegenüber oft betont hat, der Salzgehalt des Gesteins noch eine wichtige Rolle. Die beschatteten Grotten unter überhängenden Felsen sind mit zahllosen dünnen Gesteinsplittern und Scherben bedeckt, die sich leicht ablösen lassen und den Boden der Grotte übersäen. Jeder dieser kleinen Splitter ist mit einer dünnen Salzkruste überzogen, die, in einer Kapillarspalte auskrystallisierend, das Bruchstück gelockert und abgelöst hat. So haben die Temperatur-Unterschiede vorgearbeitet und ein reiches Material zarter Gesteinsfragmente geschaffen, das der vorbeistürmende Wind aufheben und davontragen kann. Ich habe diese abhebende Thätigkeit bewegter Luft Deflation genannt, und als Deflations-Erscheinungen müssen wir die seltsamen Formen der Felswüste bezeichnen.

Die Wirkung der Deflation läfst sich bei uns aus zwei Gründen schwer studieren. Erstens ist Deutschland fast überall mit Vegetation überzogen, der nackte Felsboden wird von Rasen, Haide, Moos, Flechte und Wald gegen die Angriffe des Windes geschützt, und durch die elastischen Pflanzenteile wird seine Kraft überall gemildert. Dann

aber ist bei uns der Wind fast stets der Vorbote oder Begleiter des Regens.

In der Wüste liegt der Felsboden ungeschützt da, und bei schönstem Sonnenschein erheben sich die furchtbaren Glutwinde. Ihre Kraft ist unwiderstehlich, und alles lockere Material, das durch die Insolation auf ihren Weg ausgestreut wurde, deflatieren sie leicht und spielend. Am 27. September wanderte ich von der Station Perewal nach Norden, um einen Einblick in den Usboi, das sogenannte „alte Oxus-Bett", zu gewinnen. Es stürmte bei schönstem klarem Wetter ein Wind daher mit einer Geschwindigkeit von 300 m in der Minute. Auf der mit runden Kieseln übersäeten Lehmwüste fegte er jedes Sandkörnchen, jedes lockere Splitterchen hinweg, und indem er gleichzeitig die über dem Boden ruhende, 46° heifse Luftschicht mit sich rifs, bildeten sich zahllose aufsteigende Luftwirbel, welche die deflatierten Staubmassen in die Luft trieben. Von einem hohen Barchan nach dem persischen Grenzgebirge blickend, konnte ich die Höhe dieser Staubzungen auf 300 m schätzen.

Im Oktober 1896 wurden erbsengrofse Steinchen in solcher Menge gegen die Lokomotive der transkaspischen Bahn geschleudert, dafs der Lacküberzug wie von Schroten zerschossen erschien. In den Jahren 1885 bis 1896 wurde zwischen Aidin und Balaïschem der 7 m hoch gespannte Telegraphendraht mit einem Querschnitt von 4 mm durch den Sandwind bis auf 2,5 mm abgewetzt und auf manchen Strecken sogar keilförmig zugeschliffen. Wenn nun auch der Wind keine nufs- oder faustgrofsen Steine aufheben kann, so unterbläfst er doch den sandigen Boden, auf dem sie liegen, und ist auf diese Weise im stande, selbst grobes Geröll um wenige Millimeter zu rollen, und im Laufe langer Jahrhunderte selbst kiesbedeckte Ebenen in eine fliefsende Bewegung zu versetzen. Besonders aber arbeitet er dem Wasser vor, indem er alle oberflächlich liegenden Kiesel rundet und freibläst, sodafs eine geringe Menge Wasser hinreicht, um weite Kiesflächen in Flufs zu bringen. Man mufs diese Erscheinungen wohl im Auge behalten, wenn man das befremdende Landschaftsbild der asiatischen Kieswüsten recht verstehen will.

Viele Tage hatte ich die Kieswüsten Nord-Afrikas durchstreift und die flachundulierten Ebenen des Sserir studiert. Braune, rund geschliffene, speckig glänzende Kiesel bedecken dort, alle Unebenheiten des Untergrundes verhüllend, den anstehenden Felsen. Jahrtausendelang haben Insolation und Deflation ein mächtiges Schichtensystem zerstört und alles Weiche, Leichte davongetragen. Nur die härteren Bestandteile blieben zurück. Bald sehen wir 10 m lange versteinerte Holzstämme zwischen den Kieseln des grofsen versteinerten Waldes, bald

reiten wir im Uadi Ssannûr über ein Pflaster thalergrofser Nummuliten, bald bedecken riesige Austern den Boden der Wüste bei Abu Roasch. In den Wüsten von Arizona, Neu-Mexico und Texas waren Kiesflächen weit verbreitet, aber nicht durch Abtragung, sondern durch Aufschüttung entstanden. Die riesige Ebene zwischen van Horn und der Sierra Diablo im Transpecos-Distrikt ist auch eine Kieswüste; aber beim Bohren eines Brunnens erreichte man in 1050′ noch nicht den anstehenden Felsen; Kies und Sand bildeten die Ausfüllung eines grofsen, tiefen Beckens.

Die Kieswüsten Transkaspiens sind ebenfalls solche ausgefüllte Wannen, und zahllose Aufschlüsse gaben mir Gelegenheit, ihre Struktur genau zu studieren.

Die Station Dschebel liegt von sandigen Hügeln umgeben, einsam in der weiten Pforte zwischen dem Grofsen und dem Kleinen Balchan. Eine Ausschachtung, die ich am Bahnhof anlegen liefs, ergab 2 m tief feinen Sand. Ein weifsgekleideter Kirghise wartete mit seiner kleinen Karawane, um uns nach dem Grofsen Balchan zu geleiten, der in einer Entfernung von 20 km mit 1000 m hohen senkrechten Steilwänden aus der sanft ansteigenden Kieswüste emporragte. Die Ebene war ziemlich reich bewachsen. Wohl waren die niedrigen Wüstenkräuter dürr und standen nur vereinzelt, wohl trafen wir mitten darin gänzlich pflanzenfreie Flächen; aber wenn man vom Rücken des Dromedars seinen Blick frei über die weite, vollkommen ungegliederte Fläche schweifen liefs, so war es doch die düstere braune Farbe der verdorrten Kräuter, die das Landschaftsbild beherrschte.

Der sandige Boden an der Bahnlinie veränderte zusehends seine lithologische Beschaffenheit. Immer zahlreicher wurden die runden Steine, und gröberes Geröll bildete langgestreckte flache Felder zwischen feinerem Kies. Die Sonne stieg immer höher, und bald beleuchteten ihre Strahlen die Steilwand des Gebirges. Schmale, tiefe Schluchten zerschnitten die Felsenmauer, und aus jedem dieser Thäler drang, wie ein Gletscher, ein mächtiger Steinstrom hervor. An der Mündung der Schlucht quollen die Schuttmassen zu einem riesigen Delta empor, dann gabelte sich der Schuttkegel wie ein breiter Fächer, seine zerfurchten Kiesrippen verflachten sich zusehends und flossen wie ein weicher Teig in die breite, ebene Kieswüste unmerklich hinüber.

Je mehr wir uns dem Gebirge näherten, desto gröfser wurde das Durchschnittsmafs der Gerölle, und die Wassergräben der Kirghisen, ebenso wie eine neuangelegte russische Wasserleitung boten reichliche Gelegenheit, um die innere Struktur der Kieswüste zu studieren. Von wohlgeschichteten Sanden bis zu ungeschichteten Kieslagern fand

ich alle Übergänge, und mancher Durchschnitt hätte einen eifrigen Glacialisten an Moränen erinnern können. Gelbe Sandschichten enthielten Schnüre von kleinem Geröll, mächtige Lehmlager wechselten mit groben Kiesbänken. Lange Zungen von gerundeten oder entkanteten Steinen keilten zwischen sandigen Thonen aus, und ihre Querschnitte bildeten seltsame Linsen mitten in feinkörnigen Sedimenten.

Um die prächtig aufblühende Hauptstadt Askabad mit gutem Wasser zu versorgen, hat man am Fufs der nahen Gebirge eine Brunnenbohrung angelegt. — Leider in der Kieswüste! 660 m tief reicht die Bohrung, ohne anstehendes Gestein gefunden zu haben. Das mir in der liebenswürdigsten Weise von Herrn Chef-Ingenieur Uspenski anvertraute Profil zeigt einen beständigen Wechsel von Kies, Sand und Lehm, und es ist zu befürchten, dafs auch eine Weiterführung der Bohrung nur von wissenschaftlichem Wert sein wird.

Regenwasser und Wind führen den Schutt des Gebirges aus den felsigen Schluchten heraus, breiten ihn über die Ebene, und je mehr wir uns von dem Fufs der Gebirge entfernen, desto mehr löst der Wind das Wasser ab, desto mehr verwandelt sich die Kieswüste in die Sandwüste. Ein breites Band von Lehmwüste bildet eine vermittelnde Übergangszone.

Da, wo die periodisch oder dauernd fliefsenden Wasser versiegen, lagern sich die feinsten Schlammteilchen und die chemisch gelösten Salze ab; deshalb sind Lehmwüste und Salzsteppe auf das engste verbunden. In dem Mafs, wie der Salzgehalt des Bodens zunimmt, verschwindet die Vegetation, und endlich entstehen jene seltsamen Takyrböden, die längs der transkaspischen Bahn mit ihrer silbergrauen Fläche jedem Reisenden in die Augen fallen. Im Frühjahr, wenn der Schnee im Gebirge schmilzt, wenn heftige Regengüsse die Ebenen tränken, da spriefst und blüht eine reiche Flora auf der Lehmsteppe empor. Tulpen und Schwertlilien, *Colchicum*, *Bongardia*, *Leontice*, farbenprächtige Mohne und elegante Delphinien prangen im herrlichsten Blütenschmuck. Schwärme von Zugvögeln beleben die Steppe, und die Herden der Turkmenen finden reiche Nahrung. Dann kommt der Sommer mit seiner Hitze, und matt und dürr sinken die Blüten zusammen. Der dürre Lehmboden tritt wieder zu Tage, und nur grau-grüne Artemisien erfüllen die trockene Luft mit ihrem balsamischen Duft, und *Alhagi camelorum* bringt etwas Abwechslung in die eintönige Färbung des Bodens.

Wo aber das Salz im Boden sich anreichert, da gedeihen üppige Felder von *Salicornia herbacea.* Ihre zartgrünen oder fleischroten Blüten umkränzen mit heiteren Farben den silbergrauen Teppich des

Takyrs, den scharfe Trockenrisse in polygonale Felder zerschneiden und dabei die ausgezeichnete Schichtung der ganzen Ablagerung enthüllen. Die Fufsspuren der letzten Zugvögel bleiben die einzigen Zeichen des Lebens, und bald zaubert nur noch die Fata Morgana trügerische Wasserspiegel auf die leblose Wüste.

Manche Wasseradern bringen nur wenig Schlamm, dafür aber chemisch gelöste Salze nach den flachen Senken der abflufslosen Gebiete. Hier entstehen Salzseen und Gipslager. Von hohen Sanddünen rings umgeben, liegt glatt und weifs wie eine frischbeschneite Eisfläche der Salzsee bei Mullahkara. Tausende von Zentnern Salz werden in jedem Jahr daraus gewonnen und durch lange Kamel-Karawanen nach der Bahn gebracht, aber immer ersetzt sich das Salz, immer wieder strömen salzige Zuflüsse der Wanne zu. Ein Kranz grünen Buschwerkes umzieht einen Teil des Ufers. Ginsterartige Ephedra-Bäume, Binsenbestände und stachelige Akazien bilden eine dichte Hecke; dazwischen erheben sich hellgrüne Tamarisken. Ihre elegant herabhängenden Äste tragen eine rote Blütentraube, fein und zart wie eine Marabufeder. Hier bedeckt schwarzer, nach Schwefelwasserstoff riechender Schlamm den Boden des Salzsees, an andern Stellen überzieht ihn eine blendendweifse Kruste schöner Salzkrystalle. Dichte Schwärme von *Artemia salina* treiben sich in der Mutterlauge herum, und bisweilen ist das Salz sogar rötlich gefärbt von den darin eingeschlossenen Krebschen. Ein zweiter Salzsee in der Nähe ist bedeckt mit einer dicken Salzdecke, blendend weifs wie frischgefallener Schnee. Unregelmäfsige Öffnungen lassen an manchen Stellen erkennen, dafs auch auf dem Boden Salzkrystalle ausgeschieden werden. Der graue Lehmboden ist ganz gespickt mit eleganten Gipsdrusen, die wie das Salz immer aufs neue entstehen und plötzlich an einer Stelle erscheinen, wo man sie früher nicht bemerkt hat.

Nachdem wir so die neptunischen Ablagerungen in der Wüste geschildert haben, wenden wir uns dem Reiche des Aeolus zu, um die Sandwüsten und Löfsgebiete von Turkestan zu betrachten.

Mit unglaublicher Kühnheit hat General Annenkoff die transkaspische Bahn zwischen Merw und Buchara 200 km lang mitten durch die Sandwüste gelegt. Und wenn man von dem langsam fahrenden Zug Tausende von gelben Sandbergen mustert oder von irgend einer der kleinen Stationen hinaus in die grofsartige Dünenwelt wandert, dann mischt sich zu dem wissenschaftlichen Interesse immer das Gefühl der Bewunderung für die grofse Kulturmission, die der russische Soldat in Central-Asien erfüllt hat.

Die Bilder aus v. Middendorf's Ferghana, Muschketow's Turkestan und Sokolow's Dünenwerk traten hier mir lebhaft vor die Augen, und

manche Notiz, die ich in diesen Büchern kaum beachtet hatte, gewann lebensvolle Gestalt, als ich rings von Barchanen umgeben war.

Während des ganzen Sommers weht über die Karakum ein von Norden kommender Wind. Sandwolken treibt er vor sich her, und wo sich am Boden ein kleines Hindernis findet, da bildet sich rasch ein flacher Sandhaufen. Ein alter Buchariot, der sein kleines Gütchen am Kasak Hanim-Kurgan bei Murgak bebaut, erzählte mir, dafs zu Lebzeiten seines Grofsvaters vor etwa 60 Jahren der erste Flugsand zwischen seinen Feldern erschienen sei. Jetzt legt sich eine lange Sandwehe von 2 m Höhe an die Gartenmauer, und nahe bei dem Gehöft liegen auf dem ebenen Lehmboden über 100 Sicheldünen in allen Stadien der Entwickelung, die ich (unter freundlicher Hilfe des Herrn Apotheker Reinhard aus Buchara) mafs und kartographisch aufnahm.

Die flache schildförmige Urdüne bildet wieder selbst ein Hindernis für den herantreibenden Sand, der da entlang läuft, wo er die wenigsten Widerstände zu überwinden hat. Demgemäfs wachsen am Vorderende des Sandhaufens zwei sich immer mehr verlängernde Sichelarme heraus. Der Sand rollt über den flachen Rücken entlang und fällt dann an dessen Kopf hinab. So bildet sich im Profil durch die windgetriebenen rollenden Sandkörner ein mit 10° flach ansteigender Rücken, durch die abfallenden Sande aber eine unter 35° scharf abgesetzte Stirn, und der Grundrifs des flachen eiförmigen Sandhaufens verwandelt sich in eine 35 Schritt breite und 33 Schritt langgezogene Halbmondgestalt — die typische Sicheldüne, der turkestanische Barchan ist fertig. Oft kommen zwei benachbarte Barchane so nahe aneinander, dafs sie seitlich verschmelzen, und solche Zwillings- und Drillings-Barchane lagen überall zwischen den Einzeldünen.

Alle diese Barchane von modellartiger Figur waren durch einen Nordwind gebildet und öffneten ihre Sichelbucht nach Süden, als ein heftiger Südsturm sich erhob und ungeheure Sandmassen durch die Luft jagte. Auf 50 Schritt konnten wir uns zu Pferd nicht mehr sehen, heftig schmerzten Gesicht und Hände, und nachdem ich eine charakteristische Sicheldüne genau markiert hatte, suchten wir in dem nahen Gehöft Schutz vor dem Sandtreiben. Nach einer Stunde ritten wir wieder nach den Dünen. Noch immer war die Sonne verdunkelt, und lange mufsten wir suchen, ehe wir in dem wilden Sandsturm die markierte Düne wiedergefunden hatten. Jetzt war die Form der Sicheldüne vollkommen verändert, die scharfe Kante war verschwunden, die spitzen Sichelarme abgerundet, und eine kleine bandartige Abdachung, nach Norden gerichtet, schlang sich quer über den Sandhügel hinweg. Die Sichelarme hatten sich um 15 cm, die Mitte der Bucht um 10 cm

verschoben, der Dünenrücken aber war um 50 cm nach Norden gewandert.

Mit einem Male wurde mir jetzt eine Erscheinung klar, die ich bei meiner Fufswanderung durch die 48° heifsen Dünen bei Perewal beobachtet hatte, ohne eine Erklärung dafür zu finden, und die in viel prächtigerer Weise einige Tage später das Sandmeer der Karakum zeigte.

Wenn man von einer hohen Sanddüne umherblickt über das gelbe Sandmeer, das bis zum fernen Horizont nach allen Seiten zu fluten scheint, wenn ein Dünenberg hinter dem andern auftaucht und das Auge wie auf hoher See nirgends einen Ruhepunkt findet, dann kann es dem Beobachter nicht entgehen, wie die Einzelform dieser unzähligen Sicheldünen auch im Gesamtbild der Dünenlandschaft zum Ausdruck kommt. Blickt man, dem herrschenden Wind entgegen, nach Norden, dann erscheinen in parallelen Zügen die seitlich verschmolzenen Zwillings-Barchane wie flachgewellte Bogenlinien hintereinander. Ihre Front stürzt steil zur Tiefe ab, und aus vielen dieser Sandthäler wachsen kleine grüne Oasen von *Ephedra*, *Calligonum*, *Anabasis*, *Ammodendron* empor. Schaut man nach Süden, dann glaubt man zahllose runde Sandkuppen zu sehen, eine taucht hinter der anderen auf, und alle Vegetation scheint verschwunden bis auf einzelne hellgrüne Büsche von *Aristida purgens* oder den dünnen Stamm eines *Ammodendron*, dessen zarte Zweige wie ein Springbrunnen auf den Sand herabhängen.

Am interessantesten aber erscheint das Sandmeer, wenn wir seine Konturen im Profil nach Osten oder Westen betrachten. Dann glaubt man ein in Bewegung befindliches Meer zu sehen. Wie breite, glatte Dünungswogen heben sich die schwerfälligen Sandwellen empor und branden in die Tiefe hinab, — eine durch Insolation zertrümmerte und durch Deflation flüssig gewordene Felsmasse.

Oft legen sich so viel Barchane seitlich aneinander, dafs ein langer Wellenkamm entsteht, und wenn das ganze Jahr eine Windrichtung vorherrscht, dann verwandeln sich ohne Zweifel die Barchan-Reihen der Karakum in die regelmäfsigen langgestreckten Sandkämme, wie sie aus der Libyschen Wüste bekannt sind. In der Karakum kommt es nicht dazu, denn im Oktober beginnt der Wind aus Süden zu wehen. Bei Murgak war ich Zeuge dieses Umschlagen des Windes gewesen und hatte mit eigenen Augen den Beginn der Formveränderung an den Barchanen studieren können. Bei der zweiten Durchfahrt durch die Sandwüste von Repetek war der Prozefs schon weiter vorgeschritten: die Dünen waren umgekrempelt, ihre Kante war nach Norden umgeschlagen, und als ich dann in Askabad Herrn Ingenieur

Paletzki kennen lernte, der seit Jahren an der Aufgabe arbeitet, die Dünen längs der transkaspischen Bahn festzulegen, erfuhr ich aus seinem Munde die Gesetzmäfsigkeit der von mir beobachteten Erscheinungen.

Während des ganzen Sommers herrscht nämlich ein nach Osten abgelenkter Nordwind. Unter seinem Einflufs bilden sich die Tausende der nach Süden geöffneten Sicheldünen. Viele verschmelzen seitlich mit einander und würden sich in lange Sandberge, ähnlich den Küstendünen verwandeln, wenn nicht Ende Oktober der Südwind einsetzte. Die Barchane krempeln sich um, und von November bis Ende Januar wandert der umgeschlagene Dünenkamm über seinen eigenen Rücken hinweg 12 m nach Norden. Würde der Winterwind dem Sommerwind genau parallel sein, so könnten die seitlich verschmolzenen Barchan-Reihen gemeinsam nach Norden wandern; aber die Windabweichung von 10° bedingt es, dafs sich die Ketten trennen und im Januar neu gruppieren. Mit Februar setzt der Nordnordostwind ein und treibt den Dünenkamm wieder zurück. Da er stärker und länger weht, kann jetzt die Düne 18 m wandern, sodafs in jedem Jahr ein Überschufs von 6 m Sand von dem Bahndamm entfernt werden mufs. Es ist zu erwarten, dafs die jetzt begonnene Bepflanzung eines 5 km breiten Streifens neben der Bahn diesem gefährlichen und kostspieligen Sandtreiben Einhalt thut.

Zahllose Flüsse und Bäche versiegen im Sandmeer, und wenn sie schlammiges Wasser führen, bildet sich eine fruchtbare Oase mitten im Sande; enthalten sie gelöste Salze, dann entsteht dort ein Salzsee oder ein salzreicher grauer Takyrboden. Bei Repetek bilden sich aus dem gipshaltigen Grundwasser einer flachen Senke innerhalb des Sandmeeres prachtvolle Drusen fingerlanger Gipskrystalle, die immer wieder wachsen, wenn man den Boden von ihnen befreit hat, wie solches bei Anlage einer 2200 qm grofsen Pflanzschule von Paletzky beobachtet wurde.

Nur ein Flufs durchschneidet ungestraft die Karakum und findet erst im Aral-See sein frühes Ende. Der altberühmte Oxus oder Amudarja. Ich habe noch nie einen so unheimlichen Eindruck von einem Flufs gehabt, als bei der zweimaligen Fahrt über die niedrige lange Holzbrücke bei Tschardschui. In zahllosen Wirbeln strudelt und gurgelt das schlammige Wasser mit reifsender Geschwindigkeit. Feingeschichtete Schlammbänke im Strom verändern jedes Jahr ihre Gestalt, und bei Hochwasser drängt seine Flut so gewaltig an das rechte Ufer, dafs bei Farab 8000 Menschen Tag und Nacht arbeiten mufsten, um die gefährdeten Dämme zu schützen. Nach einer Mitteilung von Ingenieur Kikodze drängt der Flufs in 20 Jahren etwa 1 Werst nach rechts.

Diese Thatsache kann zwar nicht die vielbesprochene Hypothese beweisen, dafs der Oxus in historischer Zeit in den Kaspi geflossen sei; denn um die 800 km breite Fläche von dort her zu durchwandern, würde er rund 15000 Jahre gebraucht haben. Aber eine andere Erscheinung findet hierin ihre Erklärung: Das Sandmeer zwischen Merw und dem Oxus ist 200 km breit, rechts vom Flufs folgt abermals eine Sandzone von 100 km, und auf beiden Ufern hat der Sand dieselbe Beschaffenheit. Wenn der Sand jedes Jahr 6 m nach Süden wandert und gleichzeitig der Flufs nach Nordosten drängt, so mufs der Sand in irgend einer Weise das Oxus-Bett überschreiten. Und da die Breite des Flusses ein direktes Hinüberfliegen des Sandes unmöglich macht, ist es unabweisbar, dafs die am rechten Ufer losgerissenen Sandmassen eine Strecke lang stromabwärts getrieben und am linken Ufer wieder abgesetzt werden. Dort beginnt der Wind den unterbrochenen Transport aufs neue und treibt den gereinigten Sand wiederum in hohen Sicheldünen nach Süden.

Man plant jetzt den Bau einer eisernen Brücke über den Amudarja und hat zur Untersuchung des Flufsbettes 8 Tiefenbohrungen im Flufs angelegt. Herr Eisenbahn-Direktor Iwanowski hatte die Güte, mir das Originalprofil und die Bodenproben zur Untersuchung zu überlassen. In Verbindung mit den Resultaten anderer Bohrungen, die Herr Chef-Ingenieur Uspenski geleitet hat, und Ausschachtungen, die ich selbst angelegt habe, bin ich jetzt in der Lage, das vielbesprochene Oxus-Problem geologisch-empirisch zu diskutieren, und hoffe demnächst eine besondere Abhandlung darüber zu veröffentlichen.

Wie eine gelbe Stratuswolke verhüllte der Wüstenstaub tagelang den Horizont, Staubwolken lösten sich von der Steilwand des Kubadagh ab und wirbelten lustig hinaus über die blaue Meeresbucht, Staubnebel zogen wie flackernde Flammen über die Lehmsteppe bei Perewal, Staubtromben drehten sich langsam über die von der Mittagssonne erhitzte Ebene. Am Fufs des Kopet-dagh und in der Umgebung von Samarkand sind die Staubmaterialien als 20 mm hohe Löfsmassen aufgeschichtet und in zahllosen guten Aufschlüssen der Untersuchung zugänglich. Was Ferdinand von Richthofen von dem Osten Central-Asiens beschrieben hat, trifft Wort für Wort auf Turkestan zu. Ungeschichtete gelbe Lehmwände, von vertikalen Klüften durchzogen, von senkrechten engen Thalschluchten zerschnitten, sind oft so fest diagenetisch verkittet, dafs das Gestein mit muscheligem Bruch unter dem Hammer klingt. Löfsschnecken fand ich nicht, Wurzelröhrchen sind häufig, und lange Zungen von Geröll keilten sich bei der Ruinenstadt Chiviabad, nahe der persischen Grenze, im ungeschichteten Löfs aus.

Nur ein Problem beschäftigt mich oft, und das wenige, was ich darüber beobachten konnte, möchte ich hier zur Sprache bringen: Dafs der Löfs durch Deflation von den Felsen abgetragen, dafs er äolisch abgelagert wird, ist heute nicht mehr Gegenstand der Diskussion. Aber unter welchen Umständen erfolgt der Niederschlag des Staubes? Sinkt er nur durch seine Schwere zu Boden, ist Regen und Tau dabei wirksam, wird dieser Vorgang durch die meteorologischen Umstände beschleunigt oder verlangsamt? Mehrfach war mir erzählt worden, dafs am frühen Morgen die stauberfüllte Luft klar und durchsichtig werde, und nachdem ich zwei Sonnenuntergänge auf einem 50 m hohen Minaret am Registan zu Samarkand beobachtend zugebracht und von dem 20 km entfernten Turkestan-Gebirge nur eine kaum erkennbare Kontur gesehen hatte, wanderte ich eines Morgens um 5 Uhr von der russischen Kolonie nach der Stadt Tamerlan's hinüber.

Die mit hohen Silberpappeln bepflanzte Strafse war tot und leer, hell glänzten die Sterne durch die Kronen der Bäume. Jenseits des Thales erschien die sartische Stadt in scharfem Umrifs auf dem lichten Morgenhimmel, die Bauwerke Timur's überragten mit ihren säulenartigen Flankentürmen die niedrigen Lehmhäuser der Sarten. Still und ruhig lag der Registan, der Schauplatz welthistorischer Ereignisse, das tägliche Theater für eine bunte orientalische Volksmenge. Rechts erhebt sich die mit blauen, weifsen und gelben emaillierten Ziegeln herrlich geschmückte Medressee Schir dar, vor uns liegt die berühmte Universität Tilljah kari, links, nicht minder schön und altberühmt, Ulug Beg, von Timur's gleichnamigem Enkel erbaut. In bunten Mustern umkleiden Emailleziegeln die breite Fassade und die beiden Säulentürme, auf deren einen ich auf schmaler dunkler Treppe hinaufstieg. Rings lag die klassische Stadt zu meinen Füfsen; Tausende von viereckigen gelben Lehmhäusern, wie ein riesiges Mosaik gefügt, dazwischen dunkelgrüne Baumgruppen malerisch verteilt, die endlich im geschlossenen Kranz die ganze Stadt umgeben. Eine orientalische Stadt im Grünen, das ist der Zauber Samarkands. Aus einigen Häusern stieg der bläuliche Rauch des Morgenfeuers in die klare Luft, und der klagende Gesang des Mueddins rief die Mullahs zum Gebet. Auf dem Hof der Moschee zu meinen Füfsen sammelten sich die würdigen Greise an der Gebetsnische, und feierlich tönte die Stimme des Vorbeters.

Doch als ich mein Auge nach Südosten wandte, wo ich am gestrigen Abend kaum eine schwache Bergkontur erkannt hatte, da erhoben sich, durch einen dünnen Staubschleier nur wenig verhüllt, die schneeigen Gipfel des Turkestan-Gebirges. Trotzig und scharf gezeich-

net wie die Kurfirsten am Walen-See umrahmten sie das herrliche Städtebild, das die aufgehende Sonne mit goldenem Glanze überstrahlte. Auf dem Registan wurde es lebendig. Und wie hier aus den Schatten der Nacht überall buntes fröhliches Leben erwachte, so erkannte ich in den sich senkenden Staubnebeln der centralasiatischen Steppe den Anfang jener Vorgänge, die am Rand der lebensfeindlichen Wüste blühende Oasen und fruchtbares Gartenland erzeugen.

Notizen.

Die Rechtschreibung des Namens *Kiautschou.*

In der kurzen Zeit, seitdem die Aufmerksamkeit auf Kiautschou gerichtet worden ist, ist der Name mehrfach verschieden geschrieben worden; doch scheint die Schreibart *Kiaotschau* sich zu einer offiziellen Norm zu gestalten. Da dies von principieller Bedeutung für die Schreibweise einer sehr grofsen Zahl anderer chinesischer geographischer Namen ist, so dürften einige Bemerkungen darüber gerechtfertigt erscheinen.

Ich gehe erst auf die Bedeutung des Namens „Kiau-tschou“ ein. Er besteht aus zwei Silben, welche zwei verschiedene Begriffe darstellen. *Kiau* ist der Name eines in alten Schriften oft erwähnten Volkes, welches, anfangs zu den Barbaren gerechnet, sich lange unabhängig erhalten hat. Als es im sechsten Jahrhundert v. Chr. unterworfen wurde, errichtete man eine Stadt, von der aus wahrscheinlich der angegliederte Distrikt verwaltet wurde, und gab ihr den Namen des Volkes. Bekanntlich hängt man in China dem Namen jeder Stadt die Bezeichnung ihrer Rangstufe im Verwaltungs-Organismus an. Die wichtigsten Rangstufen sind folgende vier:

1. *fu*, Regierungsbezirk ersten Ranges, welcher mehrere Kreise ersten und zweiten Grades (*tschóu* II und *hsiën*) unter sich hat. Die Hauptstadt hat das Rangzeichen *fu*, insoweit sie dem ganzen Regierungsbezirk vorgesetzt ist; aufserdem ist die Stadt selbst Hauptstadt eines Kreises vom Grad eines *hsiën*.
2. *tschou* I, Regierungsbezirk zweiten Ranges. Er ist ebenso organisiert, enthält aber nur Kreise vom zweiten Grad (*hsiën*), und der Stadtbezirk ist nicht gleichzeitig ein besonderer Kreis.

3. *tschou* II, Kreis ersten Grades.

4. *hsiën*, Kreis zweiten Grades.[1])

Im ganzen giebt es neun Rangklassen von Verwaltungseinheiten und ihnen vorgesetzten Ortschaften, und ebenso neun Rangklassen von Verwaltungsbeamten, Mandarinen. Den vier genannten Rangklassen sind Mandarine vom 4., 5., 6. und 7. Rang vorgesetzt. *Kiautschou* ist ein *tschou* II und bildet einen Kreis ersten Grades in dem Regierungsbezirk *Lai-tschou-fu*, welcher nach den ehemaligen Lai-Barbaren benannt ist. Früher gab es noch zwei nach den Kiau-Barbaren benannte Kreisstädte: *Kiau-hsi* und *Kiau-tung*.

Und nun zur Schreibart.

Die erste Silbe wird von den Chinesen genau wie der deutsche Klang von *Kiau* ausgesprochen; das auf *i* folgende *au* ist derselbe Diphthong wie in den Worten *Kabliau*, *miau* oder *jauchzen*. Da die phonetische Analyse diesen Diphthong in *a* und *u* zerlegt, so dürfen wir behaupten, dafs wir ihn im Deutschen phonetisch genau richtig schreiben. Dies vermögen viele andere Nationen nicht zu thun. Da sie aber die meisten chinesischen geographischen Namen früher, als es in Deutschland geschah, schriftlich anwendeten, so wurde ihre Schreibweise, die man einer weiteren Prüfung nicht unterzog, auch für Deutschland mafsgebend. Es entstanden dadurch vielfache Mifsgriffe und Inkonsequenzen. Dies gilt auch für alle diejenigen Namen, in welchen der für uns einfach wiederzugebende Klang *au* vorkommt.

Einerseits wurde den einfachen Vokalzeichen, deren deutsche (oder damit identische italienische) Lautung theoretisch als die allein richtige anerkannt wird, praktisch in der Aussprache ein anderer Klang beigelegt, wie es bekanntlich die Engländer betreffs des *a* und *u*, die Franzosen betreffs des *u* thun. Andererseits geben diese dem ebenfalls theoretisch als richtig geschrieben anerkannten Diphthong-Zeichen *au* einen völlig verschiedenen, bei Engländern und Franzosen an ein mehr dumpfes oder offenes *o* erinnernden Klang, der weder mit der Aussprache der beiden einzelnen Komponenten *a* und *u*, noch mit dem zusammengezogenen Diphthong *au* phonetisch etwas zu thun hat.

Sie befanden sich daher in Verlegenheit, als sich ihnen die Aufgabe bot, chinesische Namen zu schreiben, welche diesen Diphthong klar und scharf besitzen. Man traf die Auskunft, *ao* zu schreiben. Diesem Notbehelf könnten wir uns zum Zweck internationaler Aus-

---

[1]) Ausführlicheres über diese Bezeichnungen, ebenso wie über die Orthographie chinesischer geographischer Namen, findet sich in: v. Richthofen, China, Bd. I (1877), S. XX—XXVI; aufserdem ein Nachtrag zur Orthographie in Bd. II (1882), S. XIX—XXIV.

gleichung unbedenklich fügen, wenn dem *ao* die Aussprache eines Diphthongs beigelegt würde. Dies geschieht aber nicht. Wie in *Pharaonen* und *Lykaonien*, hört man bei der Aussprache der Schreibformen *kiao* (statt kiau) oder *liao* (statt liau, z. B. in Liautung), stets den Hiatus zwischen den Lauten *a* und *o*, oder mindestens ihre scharfe Sonderung, während *au* ohne weiteres als Diphthong behandelt wird. Es erscheint aus diesem Grund unzweckmäfsig, die Schreibweise, deren sich die Träger anderer Sprachen als eines Notbehelfs bedienen mufsten, in das Deutsche zu übertragen, welches mühelos den richtigen Klang durch Buchstaben ausdrückt. Die Übertragung wird aber auch durch Rücksicht auf internationales Entgegenkommen in der Orthographie nicht gestützt, weil in Frankreich und in England besondere, zur Festsetzung der Orthographie eingesetzte Kommissionen dahin entschieden haben, dafs die Vokale so auszusprechen seien, wie es im Italienischen (und im Deutschen) geschieht. Die Engländer haben daher in der offiziellen Schreibart schon grofsenteils die Anwendung von *au* statt des veralteten *ao* zugestanden.

Die zweite Silbe, welche in chinesischen Städtenamen von den beiden vorgenannten Rangklassen bekanntlich sehr häufig wiederkehrt, wird nicht überall gleich, niemals aber *tschau* ausgesprochen. Im nördlichen, centralen und westlichen China spricht man *tschóu*, verwandelt dies aber beinahe in *dschóu*, wenn das Wort zur Ergänzung an ein erstes herangezogen wird, auf dem der Ton ruht. In *Kiautschou* ruht der Ton auf *Kiau*, weil dies allein eigentlich der Name ist; daher ist die Aussprache annähernd wie *Kiau-dschóu*. Doch wäre es der Gleichmäfsigkeit wegen nicht richtig, diese kleine Abwandlung zu berücksichtigen, und es ist mehr berechtigt, in allen Fällen bei der Schreibart *tschóu* (oder, mit Weglassung des Accents, *tschou*) zu bleiben.

Die Engländer haben hierfür *chow* gesetzt; doch ist dafür in der Neuzeit *chou* getreten, welches wir selbstverständlich in *tschou* umzusetzen haben. Die Franzosen würden wegen ihrer abweichenden Aussprache des Schriftzeichens *u* und des Gebrauchs von *ou* zur Bezeichnung des Lautes *u* Schwierigkeiten haben, einen schriftlichen Ausdruck für die Wiedergabe des chinesichen *óu* in *tschóu* zu finden. Es kommt zwar *oou* bei ihnen zuweilen vor; aber die Missionare des siebzehnten Jahrhunderts fanden einen bequemeren Ausweg in der abweichenden Aussprache, welche dem engbegrenzten Idiom von Ningpo und Nanking eigen ist. Dort tritt nämlich für *óu* ein *éu* ein, welches von den Franzosen *éou* geschrieben wurde. So wurden durch d'Anville's mafsgebende Karten von 1735 die vielen mit den Silben *tschou* und *kou* verbundenen Ortnamen mit der Schreibart *tcheou* und

keou in die Geographie eingeführt. In Deutschland schrieb man (und schreibt man zum Teil noch heute) *tscheu* und *keu*. Eine weitere Folge war (*horribile dictu!*) die Aussprache *tschoi* und *koi*.

Aus diesen Verwirrungen kam man in Deutschland eben heraus. Nach dem Beispiel einzelner schriftlicher Werke, in denen der Versuch gemacht wird, die Namen konsequent und möglichst nach ihrem Klang in der durch fast ganz China herrschenden, dem Hochdeutsch entsprechenden Mundart der Gebildeten zu schreiben, haben die deutschen Kartographen sich bemüht, eine zweckentsprechende Schreibart an Stelle der früheren, höchst mangelhaften einzuführen. Insbesondere kann die wohldurchdachte, den Anforderungen gut genügende Orthographie auf dem von Hans Fischer angefertigten Blatt „Ost-Asien" in dem Hand-Atlas von Debes gerühmt werden.

Es ist daher bedauerlich, dafs in officiellen deutschen Schriftstücken der Name des vielgenannten Platzes mit einem Fehler in jeder Silbe geschrieben wird, indem man die doppelt irrige Form *Kiao-tschau*, statt der allein der Aussprache völlig entsprechenden: *Kiau-tschou*, gewählt hat[1]).

v. Richthofen.

---

[1]) Weit gröfsere Mifsgriffe finden sich freilich in den Tagesblättern, wo man fortdauernd *Chefoo* statt *Tschifu*, *Newchwang* statt *Niutschwang*, *Foochowfoo* statt *Futschoufu* u. s. w. lesen kann. Die Engländer bemühen sich jetzt, wie gesagt, die Vokale nach ihrer italienischen Aussprache zu schreiben. Leider aber ist das System der Konsonanten durch ihren Sinologen, Sir Thomas Wade, verderbt worden. Da er ausschliefslich in Peking lebte, setzte er die Konsonanten nach ihrer ganz örtlich beschränkten Aussprache im äufsersten Norden. Dort verwandelt sich das *k* in *tj* und *tsch*. *Peking* wird zu *Petjing*, *Petsching* und *Pedsching*. Man hat zwar an diesem Wort nicht gerüttelt. Aber eine Unzahl von Namen, in denen der Anlaut *ki* vorkommt, werden ganz anders geschrieben, als man sie im ganzen Reich, mit Ausnahme der Umgebung von Peking, aussprechen hört. Dies gilt auch für den Namen *Kiautschou*, dessen erste Silbe *chiao* und *chiau* (d. i. *tschiao* und *tschiau*) geschrieben wird. Dieser Mifsgriff ist zum Glück nicht übernommen worden. Aber die Wade'schen Lehr- und Lesebücher sind die Hochschule für Alle gewesen, welche in den letzten Jahrzehnten nach Peking gingen, um die Landessprache zu lernen; seine Methode ist dadurch sehr verbreitet worden, und es sind die Namen, welche man entweder in der alten überlieferten Form kennt, oder in China auf Reisen nach der Aussprache der Bevölkerung gelernt hat, oft kaum wiederzuerkennen.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Man glaubte bisher allgemein, dafs die Garonne auf dem Pic de Nethon entspringe, dem höchsten Punkt der Pyrenäen (3104 m), indem man annahm, dafs das von der Nordseite dieses Berges herabfliefsende Wasser, dafs sich in 2020 m Seehöhe in dem Erdschlund Trou de Toro verliert, wieder im Thal Artiga Tellin zum Vorschein käme, wo sich in 1405 m Seehöhe, 4 km von jenem Erdloch entfernt, die Guoeils de Janéon befinden, Quellen, deren Wasser in die Garonne fliefst. Der bekannte französische Limnologe E. Belloc versenkte 15 Liter konzentrierte Fuchsinlösung in jenen Schlund; die Guoeils de Janéon zeigten aber keine Spur von Färbung, und er schlofs daraus, dafs ein Zusammenhang beider Gewässer nicht erwiesen sei (Annuaire du C. A. F. 23[me] année, Paris 1897, S. 227 ff.). O. Marinelli (Riv. Geogr. Ital. IV, 9) bemängelt zwar die Belloc'schen Versuche, weil die Beobachtungszeit zu kurz und das Quantum Farbstoff im Verhältnis zur Wassermenge, welche dem Trou de Toro entströmt (4,5 cbm in der Sekunde), zu gering gewesen sei, kommt aber im Verein mit Belloc zu dem Schlufs, dafs selbst in dem Fall, dafs eine unterirdische Verbindung nachgewiesen sei, dieses rein geologische Phänomen auf die Frage nach dem Ursprung der Garonne gar keinen Einflufs haben könne, da das dem Erdloch oberirdisch entfliefsende Wasser sich durch die Esera in den Ebro ergiefst. Der Pic de Nethon gehört also dem Flufsgebiet des Ebro und nicht dem der Garonne an; er bildet also auch keine Wasserscheide zwischen dem Mittelmeer und dem Atlantischen Ocean. Die wahren Quellen der Garonne sind zwei kleine Quellflüsse im Thal von Aran in 1872 m Seehöhe, genannt „die Augen der Garonne“, Guoeils de Garona. (Globus, Bd. 73, S. 19.)

Die Drumlin-Landschaft in Nord-Deutschland. Die Drumlin-Landschaft wird durch langgestreckte, flache Hügel charakterisiert, die immer gesellig auftreten. Der Name ist irisch-keltischen Ursprungs und wurde zuerst von den nordamerikanischen und englischen Geologen angewandt, um eine in jenen Gebieten weit verbreitete Oberflächenform zu bezeichnen. Die Eigentümlichkeiten der Drumlins liegen in ihrer geographischen Verbreitung, ihrer Zusammensetzung, ihrer Gestalt und ihrer Orientierung. Sie sind auf die Gebiete diluvialer Vergletscherung beschränkt, anscheinend sogar auf die Gebiete der letzten Vereisung. Ihre Form ist mehr oder weniger elliptisch; die Länge verhält sich zur Breite wie (1—10): 1; die Länge der Hauptachse schwankt zwischen ein paar hundert Metern und mehreren Kilometern; die Höhe beträgt gewöhnlich 10 bis 20 m und überschreitet selten 30 m. Zur Hauptsache bestehen sie aus ungeschichtetem Grundmoränen-Material, aus Geschiebemergel; ob ein Kern aus älteren Schichten die Regel oder die Ausnahme bildet, kann noch nicht entschieden werden. Die auffälligste Erscheinung ist die Orientierung der Hügel in der Richtung ihrer Längsachse; in ganz auffallender Weise verlaufen sie über weite Gebiete parallel, und zwar deckt sich ihre Längsachse mit der Richtung der Schrammen und der Rundhöcker

und damit mit der Bewegungsrichtung des Inlandeises in dem betreffenden Gebiet.

Während die Drumlin-Landschaft in Nord-Amerika und in Grofs-Britannien seit langen Jahrzehnten bekannt ist, fällt ihre Entdeckung im kontinentalen Europa in die erste Hälfte unseres Jahrzehntes: 1893 nördlich vom Boden-See, 1893 und 1894 im nördlichen Hinter-Pommern und in Posen, 1895 in Schweden und in der nördlichen Schweiz, 1896 in Livland. Die hinterpommersche Drumlin-Landschaft erstreckt sich von Greifenberg im Norden bis in die Nähe von Kyritz im Süden, von Gollnow im Westen bis Regenwalde, Labes und Freienwalde im Osten und umfafst ein Areal von 2500 qkm. Im Süden und Südosten wird sie von der unregelmäfsigen Moränen-Landschaft, im Westen von den weiten Thalsandebenen der Haff-Umränderung und im Norden von ebenen Grundmoränen-Gebieten begrenzt. In diesem Gebiet liegen mindestens 2200 Drumlins, die zum grofsen Teil in nordsüdlicher Richtung verlaufen. Die Drumlins bewegen sich auf die neumärkisch-pommersche Endmoräne zu, bleiben aber von ihr getrennt durch den breiten Streifen der Moränen-Landschaft. Östlich von Stargard entwickeln sich aus der Drumlin-Landschaft heraus zwei Asar von 20 bzw. 15 km Länge, die in ihrem Verlaufe mit den Drumlins übereinstimmen und auf die Endmoräne bei Nörenberg zu verlaufen. Alle diese Umstände machen es gewifs, dafs die Drumlins auch in diesem Gebiet in der Richtung der Eisbewegung liegen und dafs ihre Längsachsen ein vortreffliches Mittel zur Konstruktion von Darstellungen dieser Bewegung bilden, viel besser und zuverlässiger, als die spärlichen Stellen vom Eis geschliffener und gekritzter Gesteinsoberflächen, bei denen es von vornherein unwahrscheinlich ist, dafs die mittlere Richtung des Eises in derjenigen der Schrammen zum Ausdruck gelangt. (K. Keilhack in: Zeitschr. d. Deutsch. Geolog. Gesellsch. 1897.)

Der Erforschung des Peipus-Sees (s. Verhandlungen 1897, S. 481) hat die Kaiserl. Russische Geographische Gesellschaft schnell die des Onega-Sees, des zweitgröfsten europäischen Sees, folgen lassen. Die bisher gefundenen Resultate sind in einer Tiefenkarte des Sees in 1 : 756000 und in einer hydrographischen Beschreibung von K. Drisenko in dem „Jahrbuch" der Gesellschaft niedergelegt. Die mit Isobathen im Abstande von je 10 Saschen = 18,23 m ausgestattete Karte läfst erkennen, dafs der See zwar mehrere von einander deutlich getrennte Becken besitzt, von denen jedoch das mittlere in der Richtung von NNW nach SSO verlaufende Becken an Gröfse und Bedeutung weit dominiert. Es enthält auch die gröfste gemessene Tiefe von 124 m, während bisher 366 m angenommen wurde (Geogr. Zeitschr. II, S. 611). Unter den isolierten Becken ist ein am nördlichsten Arm des Sees gelegenes durch seine bedeutende Tiefe (80 m) ausgezeichnet. Der nördliche Teil zeichnet sich entsprechend der unregelmäfsigen zerlappten Gestalt des Ufers durch eine recht verwickelte Bodenkonfiguration aus, die südliche bedeutend seichtere Hälfte besitzt regelmäfsige Küsten- und Bodenformen. Die Nordhälfte gehört der archäischen, die Südhälfte der paläozoischen Formation an. Abweichend von den gröfseren Seen der Alpen folgen sich die Isobathen nach der Tiefe zu viel dichter als nach der Küste zu. Das dadurch charakterisierte

Fehlen einer eigentlichen Sohle (*plafond*) tritt auch sehr deutlich aus der hypsographischen Kurve hervor, welche A. Marinelli (Boll. della Società Geogr. Ital. Bd. XII, 1897) vom Onega-See entworfen hat, und welche im scharfen Gegensatz zu den analogen graphischen Darstellungen des Boden- und Genfer-Sees steht. Die tiefste Stelle des Onega-Sees befindet sich 85 m unter dem Meeresspiegel (des Garda-Sees 280 m, des Lago Maggiore 179 m). (Geogr. Zeitschr. 1898, S. 51.)

Kapitän Sand, welcher mit der Vermessung der Far-öer während der Jahre 1895 und 1896 betraut war, giebt (Geografisk Tidskrift, XIV) an, dafs die Lage der Hauptstadt Thorshavn bisher unrichtig angegenommen wurde. Die richtige Position ist 62° 0' 49" n. Br. und 6° 45' 23" ö. L. v. Gr. Der höchste Berg der Inselgruppe, der Slattaratinde, liegt im Norden von Österö, westlich vom Fundings-Fjord und erreicht 882 m; der höchste Gipfel auf Stromö ist der Kopende, 790 m. Die höchsten Spitzen auf Naalsö, Hestö und Kolter sind beziehungsweise 370 m, 420 m und 478 m hoch. Die Triangulation von vier Inseln ergab für Stromö 373, Naaslö 10, Hestö 6 und Kolter 2,5 qkm.

Im Jahr 1897 hat Thoroddsen die Gegenden des südlichen Island untersucht, welche im Herbst 1896 durch gewaltige Erdbeben verheert wurden, nämlich Arnessyssel und Rangårvallasyssel. Der Hauptzweck der Reise war, einen auf Spezialuntersuchungen beruhenden Überblick über die Geologie dieser Gegenden zu erhalten, um darauf die Ursache der Erdbeben und ihren Zusammenhang mit der Tektonik des Landes festzustellen; daneben sollte Material für eine physische, geschichtliche und ökonomische Beschreibung der Erdbeben gesammelt werden. Im Juni und Juli bereiste Thoroddsen die Harden, die von Erdbeben verheert waren, machte Terrainstudien und sammelte statistisches Material bei den Einwohnern. Die Untersuchungen zeigten, dafs die Erdbeben rein tektonischen Ursprunges waren, mit den Bruchlinien des Terrains verknüpft waren und ihren Ursprung in der Senkung gewisser, scharf begrenzter Gebiete hatten; dagegen haben sie nicht in direktem Zusammenhang mit dem Hekla oder anderen benachbarten Vulkanen gestanden. Die Erdbeben sind hervorgerufen durch Senkungsbewegungen eines Landstreifens, dessen oberste Grenze sich von Tindafjöll über die nördlichen Rangårvellir und die Harde Land bis Kreppar erstreckt und darauf dem Abhang des Hochlandes bis Oelves folgt. Diese lange bogenförmige Landstrecke wurde jedoch nicht auf einmal erschüttert: auf Rangårvellir und Land trat die Hauptkatastrophe am Abend des 29. August ein, in Kreppar am Morgen des 27. August, in Hollt, Skeid und Floi am Abend des 5. September, in Oelves am frühen Morgen des 6. September und schliefslich in Grimsnes und Thingvallasveit am 10. September. Durch Untersuchungen an Ort und Stelle konnten die Form und Erstreckung der einzelnen durch Bruchlinien abgegrenzten Landpartien bestimmt und die indirekte Bewegung der Erdbebenwellen in der Erdkruste studiert werden. An vielen Stellen wurden auch die grofsen Veränderungen der Erdoberfläche untersucht, z. B. meilenlange Spalten und gewaltige Erdrutsche, sowie die zahlreichen Veränderungen der warmen Quellen; manche alte Quellen sind verschwunden, oder ihre Wassermenge und Temperatur sind verändert, und viele neue sind entstanden. — Im August unter-

nahm Thoroddsen einen Ausflug in das nördliche Island, wo er die geologischen Verhältnisse in Hunavatussyssel untersuchte. Diese Gegenden bestehen fast ausschliefslich aus Basalt; es wurden jedoch auch einige neue Vorkommen des Liparits entdeckt. (D. Rundsch. f. Geogr. 1898, S. 187.)

Gletscherforschung im Altai. Während des letzten Sommers hat Sapojnikoff im Tschui-Massiv drei neue Gletschergruppen entdeckt, die bzw. im Quellengebiet des Tschegan-Uzun, in den Bergen des Bich-Jizdun und in der Nähe der Quellen des Kalgutta (im Südosten der Altai-Kette) liegen. Im Jahr 1896 hatte der Forscher bereits ein Gletscher-Massiv am Bjelucha-Gebirge gefunden. Während seiner beiden Forschungsreisen hat er fünf mächtige Gletschergruppen im Altai festgestellt; die Gletscher selbst befinden sich im Zurückgehen. (Comptes Rendus, Paris, 1897, S. 357.)

Im Sommer v. J. beschlofs die ochotskisch-kamtschatkische Expedition unter der Leitung des Geologen K. Bogdanowitsch die Erforschung der Westküste des Ochotskischen Meeres. An einigen Stellen wurden sehr reiche Goldstreifen entdeckt. Der Ingenieur der Expedition, S. Kischenski, kehrte über Kamtschatka und Sibirien nach Rufsland zurück, während K. Bogdanowitsch noch für ein Jahr in Kamtschatka geblieben ist, um die Westhälfte der Halbinsel geologisch zu untersuchen. (Geogr. Zeitschr. 1898, S. 53.)

Zur Beobachtung der totalen Sonnenfinsternis, die am 21. Januar d. J. stattgefunden hat, ist von London eine von Herrn Newall aus Cambridge und Hauptmann Hills geleitete Expedition nach Indien abgereist, um bei Talni Beobachtungen zu machen. Eine gröfsere Expedition, bestehend aus Sir Norman Lockyer, seinem Sohn Dr. Lockyer und seinem Gehilfen Fowler ist bereits früher nach Colombo abgereist. Dort wird das von der Admiralität zur Verfügung gestellte Schiff die Gelehrten aufnehmen und sie nach dem Fort Viziadrug (Widschdurg) auf der Westküste von Vorder-Indien bringen. Auch die indische Regierung hat mehrere Expeditionen ausgerüstet, die auf der Mittellinie, auf der die totale Sonnenfinsternis sichtbar sein wird, Aufstellung nehmen werden. Aufserdem haben das Lick Observatorium und die Universität Harvard in Amerika wissenschaftliche Expeditionen nach Indien gesandt.

Von der Carnegie'schen Forschungs-Expedition, die 1896 auszog, um die Wüste zwischen Coolgardie und Kimberley (West-Australien) zu durchforschen, ist im Oktober 1897 ein Mitglied, Mr. Breadon, auf dem Überlandweg nach Adelaide zurückgekehrt und hat dort berichtet, dafs die Expedition in der erwähnten Wüste einen ganz merkwürdigen Stamm von Eingeborenen angetroffen hat, der sich von allen übrigen Stämmen auffallend unterschied. Die Schwarzen hätten in ihrer Gesichtsbildung einen entschieden orientalischen Charakter gezeigt, und auch ihre Sprache wäre durchaus abweichend gewesen. Unweit des Lagerplatzes fand Carnegie im Gebüsch ein Stück eines Reitsattels und einen eisernen Zeltpflock. Das Muster, das diese Dinge zeigten, ist seit vielen Jahren nicht mehr gebräuchlich, und nach

vielen Vergleichungen kam man zu der Ansicht, dafs man es wahrscheinlich mit Überresten der Leichhardt'schen Expedition zu thun habe, die seit 1848 verschollen ist.

Dem längeren Bericht des Bezirks-Amtmanns Berg in Mikindani (Deutsch-Ost-Afrika) über eine sechswöchentliche Bereisung seines Gebiets (s. Mitthlgen. a. d. Deutschen Schutzgebieten 1897, S. 206) entnehmen wir das Nachfolgende. „Der Berglandschaft Madyedya gleicht in ihrem äufseren Charakter kein anderer Gebirgsteil des Bezirkes. Die zahlreichen, durch ihre schroffen und eigentümlichen Formen auffallenden Berge machen einen eigenartigen Eindruck. Sie vereinigen sich zu Ketten, welche breitere und schmälere Thäler mit meist fruchtbarem Boden umschliefsen und sich über eine nicht unbedeutende Fläche erstrecken. Mit genügendem Wasser versehen, sind erstere im stande, auch einer gröfseren Bevölkerung als der gegenwärtigen hinreichenden Unterhalt zu gewähren. Die Bewohner sind Wamakua, Wayao und Wangindo; die ersteren scheinen zu überwiegen, insbesondere gegenüber den Wangindo, unter welchen sich auch vereinzelte Wandonde befinden sollen, während von den früher hier ansässigen Wamwera angeblich keine Reste zurückgeblieben sind. Am Yukuta-Bach wird Eisen gewonnen. Wachs soll sehr reichlich gesammelt werden. Kautschuk ist nicht vorhanden, und die mir während meiner vorigen Bezirksbereisung zugekommene Mitteilung modifiziert sich dahin, dafs Madyedya-Leute in diesem Jahr beim Wachssuchen eine langgestreckte gummireiche Höhe, Rondo genannt, entdeckt haben, welche etwa 24 Stunden nördlich im Pori liegt, und mit deren Nutzung sie in der kommenden Regenzeit beginnen werden.

Auf dem östlichen Weg zum Ruvuma wird die Madyedya-Landschaft durch den einer mächtigen Burg vergleichbaren Sengwa-Felsberg abgeschlossen. An seinem Fufs breiten sich Wamakua-Schamben aus. Dieselben sind von den ersten Wayao-Schamben des Ruvuma-Landstriches nur drei Stunden, vom Flufs selbst kaum um die Hälfte weiter entfernt. Der Ruvuma und seine Gebiete verdienen meines Erachtens eine günstigere Beurteilung, als sie ihnen in der über den Süden der Kolonie vorhandenen Literatur, die allerdings einer früheren Zeit angehört, zu teil wird. Die geringe Schiffbarkeit des Flusses für gröfsere Fahrzeuge und die beschränkte Anbaufähigkeit seines Uferlandes als Plantagen-Gebiet haben naturgemäfs eine Änderung nicht erfahren können, dagegen haben Verkehr Ackerbau, Besiedelung ganz entschieden zugenommen. Von Mikindani und Kionga fahren kleinere Dhaus mit der Flut bis Migomba (Megombani), um die Landeserzeugnissse an die Küste zu schaffen, welche von den oberhalb am Flufs wohnenden Eingeborenen in Einbäumen und vom Makonde-Hochland über Land dorthin gebracht werden. Händler gehen auf dem Wasserweg bis weit in den Luyenda hinein, um mit ihrer aus Wachs, Kautschuk, auch Elfenbein bestehenden Ladung oft erst zur Zeit des niedrigsten Wasserstandes zurückzukehren. Die Wayao am Luyenda kommen in ihren Booten hauptsächlich mit Tabak bis zur Küste. Für die Fahrten der Eingeborenen bilden die Peters-Fälle keine Sperre, da sie in den durch Inseln geschaffenen Seitenkanälen hinreichendes Fahrwasser finden. Bei Makotshera vornehmlich, zum geringeren Teil

bei Mtira, haben seit Ende Februar rund 4600 Wayao übergesetzt, welche mit Elfenbein, Wachs und Kautschuk allein nach Mikindani kamen. Der weitaus gröfste Teil des ganzen Kautschuks, welcher hier auf den Markt gelangt, passiert den unteren Ruvuma; das Gleiche ist mit dem vom Msaru-Flufs stammenden Wachs der Fall, welches am oberen Ruvuma überall gesammelt wird. Fast in jedem Ort habe ich dort einige Mikindani-Händler getroffen und unterwegs wiederholt Leute, meist Wayao, welche jene aufsuchten, um sich als Träger für den Marsch zur Küste zu verdingen — ein Moment, das aus dem Gesichtspunkte freiwilliger Arbeitsleistung seitens Eingeborener erhöhte Bedeutung gewinnt.

Selbst kleinere Händler aus dem portugiesischen Gebiet, von hier mit Waren ausgerüstet, helfen Handel und Wandel am Flufs und zur Küste vermehren. An und auf dem oberen Ruvuma wird ein ständiger Verkehr schon dadurch rege gehalten, dafs die Ansiedelungen sich auf die beiden Ufer und die Inseln verteilen, und dafs in der trocknen Zeit noch vorübergehende Ansiedelungen auf den Sandbänken entstehen. An den unbewohnten Strecken verkehren auf dem Flufs die Fischer; selbst die Nordgrenze des Bezirkes entsendet solche in kleinen Trupps an denselben sowie an die Seen Lidede und Nangadi. Diese Umstände bewirken auf dem Ruvuma, längs desselben in weiter Ausdehnung, hinüber und herüber einen dauernden Verkehr, und ich glaube nicht, dafs ersterer in dieser Hinsicht den Vergleich mit einem der anderen Flüsse der Kolonie zu scheuen braucht.

Die 20. Durchquerung des centralen Afrika hat der Franzose Edouard Foa, Leiter einer wissenschaftlichen, von der französischen Regierung ausgerüsteten Expedition vollführt. Er brach vom Sambesi aus auf; im Mai erreichte er den Zusammenflufs des Sumbo und Loangwa und marschierte von hier aus zum Tanganyika. Um die Mitte Juli v. J. verliefs er die Station Abercorn, am Südende dieses Sees, um nach Westen weiter vorzudringen; er ist vor kurzem glücklich in Libreville (Gabon) angelangt. (Globus, Bd. 73, S. 19.)

Nach den neuesten Nachrichten traf die französische Expedition unter Marchand zu Anfang September v. J. im Bongo-Lande ein, besetzte das Fort Hossinger und befand sich somit im oberen Becken des Bahr-el-Ghazal. Nach einem Telegramm des Gouverneurs von Französisch-Kongo sind Marchand und seine Gefährten nunmehr am Nil angelangt. Die näheren Umstände des letzten Teils der Expedition sind noch nicht bekannt. Ehe sie an den Bahr-el-Ghazal kam, hatte die Expedition ein sehr armes und recht gefährliches Gebiet durchzogen, und die Träger mufsten eine grofse Zahl der Lasten im Stich lassen, die man dann wieder holen lassen mufste, was einen grofsen Zeitverlust verursachte. Die robuste Gesundheit der Teilnehmer der Expedition hat indessen siegreich allen Unbilden des Klimas und den Schwierigkeiten des Marsches Widerstand geleistet. Das passierte Gebiet hat übrigens kein besonders heifses Klima: die Temperatur schwankt zwischen 18 und 25°. Während Marchand über Tambura und den Bahr-el-Ghazal nach Norden hin marschierte, verliefsen Hauptmann Germain und Schiffsfähnrich Doyé am 15. September Semio, begaben sich nach Boku, wo die Träger des zerleg-

baren Kanonenboots „Faidherbe“ bereits vor ihnen eingetroffen waren, und erreichten von dort aus Tambura über das Sueh-Gebiet hinweg. Ein hier von einem Franzosen eingegangener Brief besagt, dafs der Negus von Abessinien grofse Vorbereitungen getroffen habe, um die Expedition würdig zu empfangen und ihr Beistand zu leisten, damit sie ohne weitere Fährlichkeiten nach Djibuti gelange.

Eine Reise von den Quellen des Amazonas bis zur Mündung dieses mächtigen Stromes ist kürzlich von einem Amerikaner, Major Orton Kerbey, ausgeführt worden. Er brach von Cuzco auf und nahm seinen Weg den Urubamba und Ucayali abwärts bis zur Einmündung des letzteren in den Marañon. Er behauptet, der erste Weifse zu sein, welcher diese grofse Reise, dem Laufe der Flüsse folgend, ohne Hülfe der Indianer zurückgelegt hat. An den Schnellen von Pongo di Mainique verlor er seine Kanus und seine Ausrüstung, was die Schwierigkeiten der Reise wesentlich erhöhte. Er sieht als den wahren oberen Lauf des Amazonas den Ucayali, nicht den Marañon an. Dies ist jedoch schon viel früher von de la Condamine und in jüngerer Zeit von Squier und anderen angenommen worden. (The Geograph. Journal, Jan. 1898.)

Der Erforscher von Französisch-Guyana, Henri Coudreau, hat im Anfang dieses Jahres seine im Auftrag der Regierung des Staates Pará unternommene Bereisung des Xingú beendet; im Gegensatz zu Dr. von den Steinen ging er stromaufwärts. Obwohl bereits einige Monate seit seiner Rückkehr verflossen sind, hat er noch nichts verlauten lassen, wie weit nach Süden er seine Reise ausgedehnt und wie weit er sein Programm, Erforschung der Xingú-Tributäre, durchgeführt hat. In einigen Briefen in der Presse von Pará erwähnt er nur das Vordringen der Kautschuksammler auf dem Flufs und damit die Fortschritte der Besiedelung, sowie Völkerverschiebungen am Xingú infolge von Kämpfen der verschiedenen Stämme. (Mouvem. Colonial 1897, S. 84.)

Das „Diario Oficial“ der Republik Chile v. 1. December v. J. enthält zwei Dekrete, durch welche Dr. H. Steffen und Dr. P. Krüger mit der Fortsetzung ihrer Forschungen im Gebiet des Aisen und der Ftaleufu beauftragt werden. Die letzten Veröffentlichungen über die chilenischen Forschungsreisen im Süden der 41° s. Br. sind ein zusammenfassender Aufsatz des Dr. Steffen in „The Scottish Geograph. Magazine“ vom Februar 1897 (S. 57—71) und vorläufige Berichte über die vom Ende December 1896 bis April 1897 ausgeführten Reisen. Der erste Bericht ist datiert vom 15. Juni 1897 und führt den Titel: Informe preliminar sobre la espedicion esploradora de los rios Reñihue i Ftaleufu en la Patagonia occidental und rührt von den Herren Dr. P. Krüger und Dr. P. Stange her. Der zweite, vom 2. Juli 1897, führt den Titel: Informe preliminar sobre la espedicion esploradora del Rio Aisen (Dicb. 1896—Abril 1897) und ist vom Führer der Expedition, Dr. Steffen, gezeichnet. Beide Berichte sind an den Minister der Auswärtigen Angelegenheiten gerichtet und im Oktober 1897 in Santiago als Broschüren (Impr. Nacion.) erschienen.

Da, wo die beiden Expeditionen ihre Arbeiten abbrechen mufsten, sollen sie nun in diesem Sommer 1897—1898 wieder aufgenommen und

fortgesetzt werden. Das Personal für ihre Expeditionen und das sonstige Material können die Herren Steffen und Krüger selbst auswählen. Für die neue Aisen-Expedition sind 9000, für die Ftaleufu-Expedition 7500 Pes. bewilligt. — Die wahrhaft wissenschaftliche Erforschung des südlichen Chile ist erst in neuester Zeit systematisch von unserem Landsmann Steffen in die Hand genommen. Ihm verdanken wir die ersten Expeditionen (s. Richthofen-Festschrift) und die Anregung zu allen folgenden. Mögen auch die neuen Reisen zu glücklichem Abschlufs gelangen und unsere Kenntnisse des Grenzgebiets vervollständigen.

H. Polakowsky.

Die Sibirien-Fahrt verlief nach „Peterm. Mitthlgen." 1897, Nr. X, im Jahr 1897 unter ähnlich günstigen Umständen wie im Jahr 1878. Von den elf englischen und russischen Dampfern, welche erst am 12. August von Vardö aus die Reise durch die Jugor-Strafse und das Karische Meer antraten, gingen vier nach dem Ob, die übrigen nach dem Jenissei; drei kleinere Dampfer sind auf diesem Flufs zurückgeblieben. Nach zweitägigem Aufenthalt bei Chabarowa in der Jugor-Strafse wurde die Fahrt durch das Karische Meer, welches keine Eishindernisse bot, fortgesetzt. Ende August hatten die zum Ob bestimmten Schiffe den Ankerplatz an der Nachodka-Bai im Mündungsdelta erreicht; über den Zeitpunkt, an welchem die übrigen Dampfer im Jenissei angekommen sind, fehlen die Angaben. Jedenfalls haben auch sie, wie die ersteren, ihre Aufgaben gelöst, und am 13. September trafen die beiden Abteilungen wieder bei der Weifsen Insel zusammen, obwohl die frühe Dunkelheit die Rückreise verzögert hatte. Am 16. September waren die Schiffe wieder in Chabarowa. Ob die ungewöhnlich späte Jahreszeit, in welcher diesmal die Fahrt unternommen wurde, stets bessere Aussichten für ihr Gelingen bietet, mufs die Zukunft lehren; auf das eisfreie Jahr 1878 folgte das Südeisjahr 1879, in welchem nur einem Schiff die Sibirien-Fahrt gelang.

Eine neue geographische Gesellschaft ist zu Southampton am 16. November v. J. gegründet worden. (The Geogr. Magazine, 1898, S. 44.)

Literarische Besprechungen.

Esser, Max: An der Westküste Afrikas. Wirtschaftliche und Jagd-Streifzüge. Berlin, Albert Ahn, 1898.

Den Verfasser hat der Wunsch hinausgetrieben, sich an der praktischen Kolonialarbeit aktiv zu beteiligen. Nachdem er sich West-Afrika zum Felde seiner Thätigkeit erwählt hatte, ging er mit dem gesunden Gedanken hinaus, zunächst unsere älteren Nachbarn, namentlich die Portugiesen in São Thomé und Angola, zu studieren. Ihr dortiges Vorgehen, zum Teil unter klimatischen, Boden- und Arbeitsverhältnissen, die denen unserer westafrikanischen Gebiete gleichen, kann uns zeigen, was wir zu thun, oft auch, was wir zu lassen haben. Im Verein mit Zintgraff hat sich der Verfasser dann durch Begründung

einer kapitalkräftigen Kameruner Kakao-Pflanzung bedeutende Verdienste um unsere noch in den Kinderschuhen steckende Tropenwirtschaft erworben. Hoffentlich gedeiht das Werk trotz dem Tode Zintgraff's, der ja durch seine Kenntnis von Land und Leuten für die schwierigen Arbeiterverhältnisse von grofser Bedeutung war.

Wenn dem Verfasser für seine praktische Thätigkeit warmer Dank gebührt, so gilt das weniger für sein Buch. Mit Ausnahme der Beschreibung der Tiger-Bai, deren Bedeutung er auch wohl überschätzt, bringt er kaum Neues aus den bereisten Ländern. Wenn er Abstecher auf die Gebiete der Wirtschafts-Geographie, der Geologie oder der Klimatologie macht, verrät er zu deutlich den Dilettanten. Esser der Praktiker steht über Esser dem Schriftsteller. *Carl Dunker.*

Krahmer, G.: Sibirien und die grofse sibirische Eisenbahn. Mit einer Skizze. Leipzig, Zuckschwerdt u. Co. 1897. 8°. 103 S.

Der Bau der grofsen sibirischen Eisenbahn hat in weiten Kreisen Interesse für ein Land erweckt, dessen Bedeutung für Kolonisation und Welthandel infolge ungünstiger Verkehrsverhältnisse vorläufig gering gewesen ist. So unwirtlich das Klima im Norden Sibiriens sein mag, bietet doch der Süden ausgedehnte Gebiete, die für Ackerbau und Viehzucht ungleich nutzbarer zu machen sind als bisher. Vielleicht sind die Hoffnungen auf künftige Fleisch- und Kornausfuhr übertrieben; aber die natürlichen Hilfsquellen des Landes können eine zahlreiche Bevölkerung ernähren, welche die schlecht oder gar nicht ausgebeuteten Mineralschätze heben und mittels der Kohlenlager eine leistungsfähige Industrie schaffen würde. An der Nordgrenze Chinas steht dieser ein Absatzgebiet zur Verfügung, wo sie den Wettbewerb europäischer Produktion nicht zu fürchten braucht. Das vorliegende Werkchen beruht nun weder auf eigener Anschauung und Erforschung dieser Verhältnisse, noch wägt es kritisch an der Hand der ungeheuer anwachsenden Zeitschriften-Literatur über diesen Gegenstand die vielen Befürchtungen und Hoffnungen ab, die an den Bahnbau für die politische nnd kommerzielle Entwickelung geknüpft werden. Es ist vielmehr eine Wiedergabe des von der russischen Regierung herausgegebenen Werkes über Sibirien und die grofse Eisenbahn und ergänzt die wertvolle Aufzählung thatsächlicher Angaben, die dort gemacht werden, durch einige andere Berichte. In der knappen und klaren Zusammenfassung der Thatsachen ist das kleine Buch allen zu empfehlen, die sich über Sibirien und die Eisenbahn aufklären wollen. Nachzutragen wäre, dafs man, statt die schwierige und teuere Bahn um den Baikal-See anzulegen, versuchen wird, durch Armstrong'sche Eisbrecher-Dampffähren den See zu queren; die Züge sollen ohne Umladung auf sie hinaufgeschoben werden. Auf die Strecke von Strjetensk bis Chabarowsk wird ganz verzichtet: die Mandschurei-Bahn soll sie ersetzen.

Felix Lampe.

Posdnjejeff, Dimitry: Beschreibung der Mandschurei. Mit Karten. Zusammengestellt in der Kanzlei des Finanz-Ministeriums. Band I. St. Petersburg. 1897. (Russisch.)

Im gegenwärtigen Augenblick, wo die bevorstehenden Bahnbauten das Interesse auf die Mandschurei lenken, kann man es nur mit Freude

begrüfsen, dafs die vorliegende Arbeit mit grofser Gewissenhaftigkeit alles, was bislang in der Literatur über die Mandschurei zerstreut war, zusammenstellt. Aufser dem Sinologen D. M. Posdnjejeff arbeiteten an dem Werk K. M. Johanson, W. L. Kotwitsch u. a. m.; der geologische Teil ist von dem Professor K. D. Glinka, und die chinesischen Schriftzeichen hat der Lektor der Petersburger Universität Jossibumi Kurono zusammengestellt.

Die ersten chinesischen Nachrichten über die südliche Mandschurei greifen bis in das 3. Jahrtausend v. Ch. zurück, während die erste Kunde über die Stämme des Nordens erst aus der Zeit der Han-Dynastie 25 bis 220 n. Ch. stammen. Nord und Süd waren vereint im Reiche der Bo-chai (9. bis 13. Jahrh. n. Ch.), eine Periode der Blüte, die auch am Ussuri zahlreiche Ruinen hinterlassen hat; 1234 erfolgte die Eroberung durch die Mongolen. Unter der Min-Dynastie (von 1368 an) erstarkten die einheimischen Fürsten immer mehr, bis ein Geschlecht derselben als Mandschu-Dynastie sich (1644) des Thrones in Peking bemächtigte. Gegen Ende des 17. Jahrhunderts bereisten auch die ersten Europäer die Mandschurei, 1670 der russische Gesandte Ignatii Milowanoff und der Jesuit in chinesischen Diensten Werbist (1782). Es begann dann das Vordringen Rufslands zum Amur und Ussuri. Die Mandschu sind allmählich als Soldaten über ganz China zerstreut, während ein Strom chinesischer Einwanderer, zuerst heimlich, dann zuletzt auf Anordnung der Regierung die Mandschurei überflutet hat. Die Bevölkerungszahl ist dadurch ungemein gestiegen, aber das mandschurische Element ist auf 5% herabgesunken, während noch vor 10 Jahren 30% der Einwohner Mandschu waren. Von den den Mandschu verwandten Völkern tungusischen Stammes wohnen in der Mandschurei noch: Daurier, Orotschonen, Manegrer, Biraris, Golden Ssolonen und Koreaner; ferner die mongolischen Stämme: Burjäten, Tschiptschinen und Ölöten. Die Chinesen bewohnen jetzt fast geschlossen die Provinz Shing-king, bilden 3/5 der Bevölkerung der Provinz Ho-lun-kiang, während sie in der Provinz Kirin noch ziemlich mit Mandschu und Mongolen gemischt sind.

Die Provinzen Kirin und Ho-lun-kiang werden durch den Ssungari und dessen Nebenflufs Nonni nach dem Amur, die Provinz Sching-king durch den Liau-che nach dem Golf von Liau-tung und durch den Jalu-kiang nach dem Koreanischen Meerbusen entwässert.

Naturgemäfs war es das erste Streben Rufslands, sich das grofse Gebiet des Ssungari zu erschliefsen. Und in der That ist der Ssungari bereits 1653 von Stepanoff befahren worden, 1872 drang eine Expedition auf dem Dampfer „Telegraph" bis Bodune, Zizichar und Hulan-tshen vor, und 1895 und 1896 sind mehrfache Dampferfahrten auf dem Strom unternommen worden.

In eingehender Weise werden im vorliegenden Werk die Verwaltung, die Produktion und der Handel des Landes besprochen. Zum Schlufs stellt der Verfasser diejenigen Fragen auf, deren Beantwortung sich die künftigen Expeditionen als Aufgabe zu stellen haben: sie beziehen sich auf Ermittelung der Bevölkerungsstärke, ferner auf genauere Angaben über die Mongolen-Stämme und die Koreaner, sowie genauere Erforschung der handelspolitischen Verhältnisse. Man sieht, hier steht der Forschungsthätigkeit noch ein weites Feld offen. *Guse.*

Ule, Willi: Lehrbuch der Erdkunde für höhere Schulen. I. Teil für die unteren Klassen. Mit 2 farbigen und 65 Schwarzdruckabbildungen. 176 S. 9. Freytag, Leipzig, 1897. Gebd. M. 1,80.

Dem zweiten Teil seines Lehrbuches, das in diesen Verhandlungen, 1896, S. 534, besprochen ist, hat der Verfasser nunmehr den ersten, der für die Unterstufe bestimmt ist, folgen lassen. Wenn Ref. a. a. O. behauptet hat, dafs der zweite Teil ein vorzügliches Lesebuch für die Schüler der oberen Klassen sei, sich aber auch bei reichlicher Stundenzahl zum eigentlichen Lehrbuch eigne, so kann er letzteres vom ersten Teil doch nicht ganz behaupten. Um ein Lehrbuch für die unteren Klassen abzufassen, gehört eine auf langjährige Praxis gegründete Erfahrung, die, soweit Ref. unterrichtet ist, dem Verf. nicht zur Verfügung steht, aber auch durch keine Theorie ersetzt werden kann. Dafür ist der sprechendste Beweis der erste Abschnitt „Grundzüge der Heimatskunde“, S. 1—35. So schön derselbe durchdacht und durchgearbeitet ist, es ist Theorie, deren Umsetzung in die Praxis der Sextaner und auch Quintaner denn doch einen unbesiegbaren Widerstand entgegensetzen dürfte. Soll man wirklich glauben, dafs Figuren wie No. 19 und 29 von solchen Knaben begriffen werden? Wünschenswert wäre es, aber das ist auch alles. Wenn die neuen Lehrpläne von 1892 einen Leitfaden für die Sexta für entbehrlich erachtet haben, so ist das gewifs ein guter Gedanke, hier kommt nur der Lehrer in Betracht. Daher hätte der Verf. diesen Teil, wenn nicht fortlassen, so doch als Anhang an den Schlufs stellen müssen. Die Länderkunde, in zwei Kursen behandelt, ist bedeutend besser und dem Standpunkt der Schüler angemessen. Da das Buch aufserdem nett illustriert ist, so ist es in der That, wie Verf. in der Vorrede bemerkt, ein anregendes Lesebuch für Quartaner und Tertianer geworden, die wohl im stande sein werden, mit Hilfe der bereits erworbenen Kenntnisse auch den ersten Teil zu verstehen. Wenn also einer Benutzung in diesen Klassen auch als Lehrbuch nichts im Wege steht, so kann das Buch für die beiden untersten Klassen nicht empfohlen werden, weil der Standpunkt und die Fassungskraft auf dieser Stufe vom Verf. überschätzt worden sind. *A. Bludau.*

Volkens, G.: Der Kilimandscharo. Darstellung der allgemeinen Ergebnisse eines fünfzehnmonatigen Aufenthalts im Dschagga-Land. Mit 11 Vollbildern, 28 Textbildern und 1 Karte. Berlin, Dietrich Reimer, 1897.

Auch den Geographen ist der Verfasser längst vorteilhaft bekannt durch seine trefflichen Forschungen über Anpassung der Pflanzen in der ägyptisch-arabischen Wüste an das Trockenklima. Das Streben, den Einflufs von Klima und Boden auf den Bau der Pflanzen in der reichen Stufenfolge eines bis in die Region des ewigen Eises ragenden äquatorialen Berges zu studieren, führte ihn 1893 nach dem Kilimandscharo, wo er dann in weit über Jahresfrist aufser botanischen auch geographischen Beobachtungen im weitesten Sinn oblag, zumal er von der Deutschen Kolonialgesellschaft den Auftrag erhalten hatte, den gebirgsartigen Riesenberg zusammen mit dem Geologen Dr. Lent und dem Forst-Assessor Wiener auch auf seine wirtschaftliche Verwertbarkeit zu untersuchen.

Daraus ist nun dies schön ausgestattete, inhaltreiche Werk erwachsen, das uns auf 375 Seiten den Kilimandscharo gründlicher und allseitiger kennen lehrt, als es jemals vorher geschehen. Prof. Volkens spricht sich mit ehrendster Anerkennung aus über die staunenswerte Leistung Dr. Hans Meyer's, seines nächsten Vorgängers auf diesem Gebiet, der in seinem prächtigen Buch „Ostafrikanische Gletscherfahrten" uns ein erstes Mal die Wesenszüge dieser wunderbaren tropischen Vulkanmasse mit der silbernen Eiskrone enthüllt hat. Indessen Volkens war länger dort, hatte Gelegenheit, die ganze Massenerhebung zu umwandern, und vermochte somit, nicht allein von botanischer Seite berichtigend, mehr noch ergänzend seinem verdienstvollen Vorgänger sich anzureihen.

Die fachmäfsig botanischen Forschungsergebnisse späterer Veröffentlichung vorbehaltend, schildert er zunächst eingehend seine Reiseeindrücke, bereits auf dem Hinweg von Tanga aus, dann aber besonders am Kilimandscharo selbst, den er nicht blofs in der Umgebung der wissenschaftlichen Station, sondern, begleitet von einer Bedeckungsmannschaft unter der fürsorglichen Führung des Kompagnieführers Johannes, auf Wanderzügen rings um das ganze Massiv, also auch auf dem bisher so wenig betretenen Nordabhang (wo auch der Mawensi dauernden Schnee trägt!) kennen lernte. Zahlreiche ganz neue Einsichten in den Bodenbau, die klimatischen Verhältnisse, die Pflanzen- und Tierwelt, auch in die staatlichen und Bevölkerungszustände werden uns hierbei dargeboten; die (im wesentlichen die Hans Meyer'sche Aufnahme wiedergebende) Karte zeigt uns namentlich einen bis dahin ganz unbekannt gewesenen Fortsatz der Höhenplatte, aus der sich der Kibo erhebt, in dessen Nordwesten („Seiten-Plateau"). Am dankenswertesten erscheinen jedoch die lehrreichen Schlufskapitel zusammenfassender Art über die Wadschagga, Klima, Flora, Fauna, sowie über die wirtschaftlichen Aussichten, die der Verf. sehr viel nüchterner beurteilt als Karl Peters, der am Kilimandscharo deutschen Auswanderern paradiesische Gefilde von 2400 qkm anpries. Selbst aber Hans Meyer's Hoffnungen auf die Möglichkeit von Kakao-Anpflanzungen am Kilimandscharo müssen wohl nun angesichts der starken dortigen Temperaturschwankungen fallen, was der Verf. unerwähnt läfst.

Sehr gut sind durchweg die ethnographischen, landschaftlichen, botanischen und zoologischen Abbildungen, recht erspriefslich zum Nachschlagen das sorgfältig ausgearbeitete alphabetische Register. Störend wirkt allein die grausam konsequente Mifsschreibung Farm statt „Farn". *A. Kirchhoff.*

La République du Paraguay. Avec une carte de la république et un plan de la ville d'Asuncion du Paraguay. Publication faite à l'occasion de l'Exposition Internationale de Bruxelles. 1897. 9 S. kl. fol.

Nach dem Vorbild von Chile, Argentinien, Venezuela und Costa-Rica hat jetzt auch die Regierung von Paraguay eine Karte des Freistaats erscheinen lassen, welche auf der Rückseite mit einem Text bedruckt ist. Die Karte im Mafsstab von 1 : 1 000 000 rührt von Herrn Cleto Romero, einem Regierungs-Ingenieur, her. Sie ist besonders in ihrem hydrographischen Teil sehr sorgfältig gearbeitet, dagegen sind die Gebirgszüge recht mangelhaft markiert. Alle Ort-

schaften sind eingetragen, desgl. die Kolonien, Telegraphen und Eisenbahnen. Die Eisenbahn von Asuncion nach Villa Rica ist bereits bis an den Rio Parana als fertig eingezeichnet, während im Text gesagt wird, dafs sie erst bis zum Pirapo-Flufs vollendet sei. Es fehlen auf der Karte die wenigen Fahrstrafsen und guten Maultierwege, die das Land besitzt. Wie fast auf allen offiziellen Karten des spanischen Amerika sind auch hier die Grenzen nach patriotischen Wünschen auf Kosten der Nachbarländer eingezeichnet und also ein Teil von Bolivia zu Paraguay geschlagen. Herr Romero bezeichnet als Nordwestgrenze des Landes den 20° 15′ südlicher Breite, und zwar reicht diese Linie vom Paraguay-Strom bis zum Pilcomayo. Die Grenze zwischen Bolivia und Paraguay ist bekanntlich noch immer nicht definitiv festgestellt, was alleinige Schuld der Regierung von Paraguay ist. Den faktischen Besitzstand beider Länder geben die Karten von Stieler und Wagner & Debes, denen bisher alle Kartographen gefolgt sind.

Der Text giebt nähere Daten über die Oberfläche, d. h. die Gröfse des Bodens, die Bodenbeschaffenheit, die Hydrographie, das Klima, Regenfälle, die Flora und Fauna. Die wichtigsten Nutzpflanzen werden nur mit ihren einheimischen Namen angeführt. Die Schönheit der Hauptstadt wird etwas optimistisch geschildert. Der nächste Abschnitt ist der politischen Organisation nach der Verfassung vom November 1870 gewidmet. Das Land soll 358 Elementarschulen besitzen, die von 23000 Kindern besucht sind. Im Abschnitt: „Verkehrswege" wird behauptet, dafs die Ortschaften des Innern durch gute Strafsen verbunden seien. Dies ist entschieden unrichtig. Bei den Daten über die Landesmünzen wird gesagt, dafs man im Juni 1897 für 100 Pesos Gold 670 Pesos Papier erhielt. Heut steht der Goldkurs etwa 700. Über den Stand der Industrie werden sehr allgemeine wertlose Angaben gemacht. Der Viehstand wird auf 2,1 Millionen Haupt Rindvieh, 215900 Pferde, 130350 Schafe geschätzt. Die kultivierte Fläche hat seit 1886 bedeutend zugenommen, erreicht aber noch nicht die Ausdehnung wie im Jahr 1863, d. h. vor dem grofsen Krieg. Ein Auszug aus den Gesetzen über Einwanderung und Kolonisation und ziemlich optimistische Angaben über die Kolonien beschliefsen diesen Text. *H. Polakowsky.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Hauptversammlung am 3. December 1897. Vorsitzender: General v. Broizem. Dr. Harry Gravelius, Privatdocent an der Königl. Technischen Hochschule, hält einen Vortrag über die Hochwassererscheinungen in geophysikalischer Beziehung. Ausgehend von der Notwendigkeit, exakte Hochwasser-Prognosen aufzustellen, um den Verheerungen, mit welchen die Hochfluten der Ströme und Flüsse die anliegenden Landschaften bedrohen,

möglichst vorzubeugen oder sie zu mildern, weist er nach, dafs die bisherigen Untersuchungen über die Beziehungen der mittleren jährlichen Entwickelung der Wasserführung unserer Ströme und der mittleren jährlichen Entwickelung des Niederschlages in den betreffenden Entwässerungsgebieten, wie sie von Honsell, Penck, Schreiber u. a. geliefert worden sind, dazu nicht ausreichen, so richtig sie auch als Vorbereitung für die genannte Aufgabe sind. Zum Ziel führt dagegen die neuerdings von Rykatschew, dem Direktor des Physikalischen Central-Observatoriums in St. Petersburg, aufgestellte Methode, aus den Niederschlägen auf die Wasserstände zu schliefsen. Die letzteren hängen nicht unmittelbar von den gefallenen Regenmengen ab, sondern von den „aufgespeicherten“ Niederschlägen, d. h. der Wasserstand hängt ab von der Summe des Niederschlages, welche von einem beliebigen Anfangstage bis zu jenem gefallen ist, vermindert um die gleichzeitige Summe der Regenmenge, welche nötig gewesen wäre, um in der ganzen Zeit einen konstanten Wasserstand zu erhalten. Die Differenz — das Übermafs des Niederschlages — ist also mit dem Wasserstande zu vergleichen. Dr. Gravelius hat gefunden, dafs durch die Anwendung der Rykatschew'schen Methode, die er noch weiter ausgebaut hat, auf die centraleuropäischen Flüsse entsprechende Ergebnisse zu erzielen sind, und dafs im besonderen für die Elbe durch die Verbindung der erweiterten Rykatschew'schen Methode mit der des verstorbenen Professors Harlacher in Prag, des Begründers der Vorhersage der Elb-Wasserstände, sich ein wichtiger Fortschritt zur Lösung der Hochwasserfrage ergiebt. Es wird in Zukunft möglich sein, in Pardubitz und Melnik vier bis fünf Tage für die Prognose des Höchststandes einer Hochflut zu gewinnen, während die Harlacher'sche Methode den Wasserstand höchstens für 36 Stunden vorausgiebt. — Versammlung am 10. December. Vorsitzender: Oberlehrer Dr. Braefs. R. v. Fischer-Treuenfeld trägt „Erinnerungen eines haïtianischen Regierungsbeamten“ vor. — Versammlung am 17. December. Vorsitzender: Oberst Rosenmüller. Herr Willy Rickmers aus Bremen schildert die von ihm in Gemeinschaft mit seinem Freunde Hacker aus Wien im Oktober 1895 unternommenen Versuche, den Uschba, das „kaukasische Matterhorn“, zu besteigen. Der westlich vom Elbrus gelegene, gegen 4600 m hohe Berg hat zwei Gipfel, von denen der nur wenige Meter niedrigere nördliche bereits wiederholt erstiegen worden ist, der südliche dagegen allen Versuchen, ihn zu nehmen, bislang getrotzt hat. Auch Rickmers und sein Begleiter mufsten nach dreimaligem Versuch von ihrem Vorhaben abstehen, und die vorgeschrittene Jahreszeit liefs sie auch beim nördlichen Gipfel nicht zum Ziel kommen.

Verein für Erdkunde zu Leipzig. Sitzung vom 12. Januar 1898. Professor Dr. Ratzel sprach über „die deutsche Tiefsee-Expedition“, deren Plan von Professor Chun entworfen und zu deren Ausführung die Mittel soeben auf Antrag der Regierung von der Budget-Kommission des Reichstages bewilligt worden sind. In der Einleitung gab Professor Ratzel seiner Freude darüber Ausdruck, dafs Deutschland gleichzeitig mit den Bestrebungen, seine Seemacht zu erweitern, auch eine Vertiefung und Erweiterung der Kenntnis der Meere unternimmt, worin es dem rühmlichen Beispiel anderer seemächtiger Völker folgt. Auf die Probleme der Expedition übergehend führte der Redner aus, dafs bio-

logische Probleme wohl die Anregung zu der Expedition gegeben haben, dafs jedoch bei der Ausführung auch biogeographische und oceanographische Aufgaben volle Berücksichtigung finden müfsten und würden. Von den rein geographischen Problemen, deren Förderung von der Expedition zu erhoffen ist, erwähnte der Redner die Tiefenmessungen, die Wärmemessungen in der Tiefsee und die physikalischen und chemischen Untersuchungen des Tiefseewassers. In kurzer, aber überaus eindringender Weise wird der Inhalt dieser Forschungen entwickelt und die bedeutsamen Fragen gestreift, die sich an diese Meeresforschungen knüpfen. Es kann, so schlofs Professor Ratzel, vieles und sehr Bedeutendes von einer gut geleiteten Tiefsee-Expedition erwartet werden. Und deshalb wäre es ebenso engherzig, wie kurzsichtig, wenn die Geographen der Verwirklichung eines so schönen Planes Schwierigkeiten machen wollten, weil er sich nicht jene Ziele setzt, die heute einer geographischen Expedition auf der Südhalbkugel als die bedeutendsten erscheinen müssen. Es liegt ja etwas Enttäuschendes darin, dafs wir nun seit bald einem Menschenalter eine Expedition zur Erforschung der geographischen Verhältnisse der antarktischen Gebiete anstreben und nicht erreichen können, und dafs dafür eine zoologische Expedition bis an die Grenzen der Antarktis, dieses gelobten Landes der geographisch-physikalischen und geologischen Probleme, im Handumdrehen verwirklicht werden soll. Allein verstimmen darf uns das nicht. Wir wollen es genau so halten, wie wenn wir im täglichen Leben eine Enttäuschung erfahren: wir bestreben uns, es das nächste Mal, soviel an uns ist, besser zu machen. Wir werden also die Lehre daraus ziehen, dafs man mit den schönsten Reden allein keine Südpolar-Expedition zu stande bringt. Mit einem bestimmten Plan, der Ziel und Mittel klar erkennen läfst und darum auch nicht zu grofsartig sein darf, mufs man an die Stellen und Personen herantreten, die zur Verwirklichung am meisten beitragen können. Es ist schön und dankenswert, in grofsen heterogenen Zuhörerschaften die Überzeugung wachzurufen, dafs die Erforschung der Südpolar-Gebiete der gröfsten Opfer und Anstrengungen wert sei. In der Regel kann aber eine feste Überzeugung dieser Art nur das Ergebnis von tieferen Studien sein. Es kommt deshalb für die praktische Verwirklichung gewisser Forschungspläne auf etwas ganz anderes an, nämlich auf das Vertrauen, das die Vertreter einer solchen Idee bei der Regierung oder bei einzelnen opferfähigen Bürgern zu erwecken wissen. Die Beiträge weiterer Kreise sollen garnicht gering geachtet, im Gegenteil auch die kleinsten, die abgesparten, sollen dankbar angenommen werden. Aber sie allein machen, wenigstens in Deutschland, noch keine kostspielige Expedition möglich. Man mufs nun einmal mit der Thatsache rechnen, dafs in Deutschland bisher mit der Zunahme des Reichtums nicht in gleichem Mafs die Freigebigkeit für wissenschaftliche Zwecke gewachsen ist. Die so viel kleineren skandinavischen Völker beschämen uns darin. Schweden und Norwegen haben solche Helden der Polarforschung wie Nordenskiöld und Nansen nicht nur, weil sie die Männer erzeugt haben, sondern auch, weil diese Männer für ihre Pläne stets die bereitwillige rasche Hülfe freigebiger Gönner gefunden haben. Hoffen wir also, dafs die neue deutsche Tiefsee-Expedition zu stande kommt, und begleiten wir sie mit unseren besten Wünschen, wenn sie ihrem

Ziele zuschwimmt. Nehmen wir uns aber zugleich vor, noch eifriger als bisher und vor allem praktischer für die Südpolar-Expedition thätig zu sein, die sich noch in diesem Jahrhundert verwirklichen mufs, wenn wir es recht anfangen, und die dann hoffentlich schon von reichen Erfahrungen der neuen deutschen Tiefsee-Expedition Nutzen ziehen kann.

Geographische Gesellschaft zu München Geschlossene Sitzung vom 15. December 1897. Herr Gymnasiallehrer Dr. Hermann Stadler trug in Anwesenheit des Ehren-Präsidenten Sr. kgl. Hoh. des Prinzen Ludwig „über die Geschichte der Perlenfischerei in Bayern" vor. Dem Vortragenden war es vor allem darum zu thun, den bereits 1859 von einem Münchener Gelehrten, Theodor v. Hafsling, ausführlich dargestellten Entwickelungsgang der bayerischen Perlenfischerei kurz zusammenzufassen und zu berichtigen, da gerade diese Literatur seit ihrem Beginn, d. h. seit dem grofsen Plagiat, das der Münchener Stadtarzt Malachius Geiger 1637 an dem Buch des Zoologen Ulysses Aldrovandi begangen hatte, wobei er in den Abbildungen die Seeperlmuschel wiedergab, aber die Flufsperlmuschel beschreiben wollte, viel Veraltetes und Falsches immer wieder reproduzierte. Wenn zwischen die Schale und die Manteloberfläche Fremdkörper geraten, so reizen sie das Epithel zu stärkerer Ausscheidung von Perlmuttersubstanz und werden von zahlreichen Schichten derselben umhüllt und abgekapselt. Auf diese Weise entsteht eine Perle. Die Flufsperlmuschel kommt so ziemlich in ganz Europa und wohl auch in Nord-Asien und Amerika in Flufsläufen vor; doch ist sie eine entschiedene Feindin stark kalkhaltiger Gewässer. Nach den geologischen sowohl wie nach den historischen Verhältnissen zerfallen die Perlgewässer Bayerns in drei Gruppen, die Bäche des altbayerischen Gebiets in Nieder-Bayern und Ober-Pfalz, im Bayerischen und Böhmer Wald, meist Zuflüsse des Regens, der Naab und Donau; die Bäche des ehemaligen Fürstbistums Passau, zumeist dem Gebiet der Ilz angehörig, und drittens die Gewässer der früheren Markgrafschaft Bayreuth im Fichtel-Gebirge, zu Saale, Eger und Main gehörig. In dem Buch des Albertus Magnus, *De Mineralibus*, 1250, finden wir die erste bestimmte Kunde von Flufsperlmuscheln. Im Jahr 1437 erlassen die Herzoge Ernst und Albrecht von Bayern die erste Verordnung über das Fischen und Züchten von Perlen. Unter Wilhelm V. schützte man das kostbare Regal durch Aufstellung von Schnellgalgen und Warnungstafeln, schränkte das Fischen und Wiesenwässern, ja sogar das Baden und Viehtränken möglichst ein und setzte auf Diebstahl von Muscheln strenge Strafen; im Passauischen waren Handabhauen und Augenausstechen, sowie im Falle des Leugnens die Tortur etwas Gewöhnliches. Unter Maximilian, dem ersten Kurfürsten, wurde eine Anzahl neuer Bäche aufgefunden und „pänig" gemacht, d. h. neue Perlordnungen erlassen, welche vielfach gute Kenntnis der langsam wachsenden Perle wie der Tiere verraten; aufserdem wurden eigene Perl-Inspektoren bestellt. Die vom Kurfürsten aufgewendeten Mühen und Kosten fingen eben an, ihre Früchte zu tragen; da brach der grofse Krieg herein und vernichtete den gröfsten Teil des eben Geschaffenen. Max Emanuel's prunkvolle Regierung und gar der spanische Erbfolgekrieg, in dem die Österreicher die Bäche ausplünderten, schlugen der Perlzucht unheilbare Wunden, die weder des trefflichen

Leonhard Vischer's Verdienste, weder Karl Albert's noch Max Joseph's III. Versuche, die sogar 1758 im Nymphenburger Kanal angestellt wurden, mehr heilen konnten. Dagegen verpflanzte Karl Theodor sogar die Brut mit Glück in Heidelberg's Bäche. Freilich machte man damals auch viele Fehler in der Administration. Man ernannte statt ortskundiger Fischer und Forstleute Münchener Juweliere zu Perl-Inspektoren, die auf kostspieligen Inspektionsreisen vielleicht noch für ihr eigenes Geschäft sorgten, jedenfalls aber der Regierung so wenig ablieferten, dafs die Kosten den Einnahmen weit überlegen waren. Damit und mit den geänderten Verkehrsverhältnissen, welche uns die orientalische Perle näher brachten, verfiel die Zucht und erlosch. Wie sehr sie aber einst geblüht, davon giebt uns die Kgl. Schatzkammer schimmernde Proben. Ganz ähnlich gestaltete sich das Schicksal der Fischereien im Fürstbischöflich Passauischen Gebiet, die durch die Verwüstungen der Truppen des Marschalls Soult 1806 den Todesstofs erlitten. Erhalten haben sich nur noch die Fischereien der früheren Markgrafschaft Bayreuth, da ihnen gröfsere Zerstörungen erspart blieben. Man fischt dort jedes zweite oder dritte Jahr, die gefundenen Perlen gelangen zunächst an die Kgl. General-Bergwerks- und Salinen-Administration, wo sie verwahrt bleiben, bis das Ergebnis von mehreren Jahren die Vornahme einer Versteigerung verlohnt. Vorher werden einzelne ausgesuchte Stücke der Krone zur Einverleibung in den Kgl. Hausschatz angeboten. Die letzte Einnahme hat nach Abzug der Kosten immerhin noch gegen 5000 M. betragen. Gelänge es, eine billige und doch genügende Bewachungsart ausfindig zu machen, so würden wohl auch die Bäche des Böhmer Waldes eine zwar bescheidene, aber doch nicht ganz verächtliche Rente abwerfen.

Gesellschaft für Erdkunde und Kolonialwesen zu Strafsburg i. E. Eröffnungssitzung am 30. Oktober 1897. Der 1. Vorsitzende General-Lieutenant Leo eröffnete die erste ordentliche Sitzung der Gesellschaft durch kurze Darlegung der Zwecke und Ziele derselben, welche vorzugsweise in der anregenden Wirkung auf die Mitglieder gefunden werden sollen. Er wies dabei auf die zweifache Beziehung des Menschen zur Erde hin, einerseits die passive, in welcher diese als die Erzeugerin, Ernährerin und Erzieherin erscheint mit den mannigfaltigsten, tiefgreifenden Einwirkungen auf fast alle Zweige menschlicher Thätigkeit, andererseits auf die aktive, die befruchtende Rückwirkung der materiellen und geistigen Arbeit des Menschen auf die Produktionsfähigkeit der Erde für die Menschheit. Bewirkt in ersterer Richtung die Beschäftigung mit der Erdkunde vermehrte Einsicht in die Bedingungen menschlicher Existenz und menschlichen Gedeihens, so tritt in der anderen Richtung die Notwendigkeit thätiger Rückwirkung menschlicher Thätigkeit auf die Erde durch Übertragung der erreichten materiellen und geistigen Kultur auf noch nicht entwickelte oder zurückgebliebene Länder und Völker — d. i. das Kolonialwesen — für die Erhaltung nationaler Kraft und Kultur hervor. — Darauf sprach Herr Prof. Dr. Gerland über die „Erdbeben in Elsafs-Lothringen, sowie über die Natur der Erdbeben im allgemeinen“, indem er zunächst das Auftreten derselben im Elsafs und Französisch-Lothringen (Westabdachung der Vogesen) und die grofse Panik schilderte welche das berühmte, Basel zerstörende Erdbeben von 1356 auch in

Strafsburg hervorrief. Auch hier seien Erdbeben nicht selten, aber ungefährlich, weil die mächtigen Kiesanhäufungen der Ebenen die seismischen Bewegungen teilen und ableiten. Viel häufiger aber, fuhr Redner fort, als die fühlbaren seien die unfühlbaren, nur durch feine Instrumente nachweisbaren, deren hohe Zahl in dem einen Jahr 1897 er angab und deren Verhältnis zu den fühlbaren er erläuterte, um dann auf die Frage der Beobachtung der Erdbeben einzugehen. Er erklärte an der Hand von Zeichnungen und Modellen das neue, aus drei Horizontal-Pendeln bestehende Seismometer, System von Rebeur-Ehlert, das von der Strafsburger Firma Aug. Bosch mustergiltig angefertigt wird und sich immer mehr als internationales Beobachtungs-Instrument einbürgert. Der Redner wandte sich sodann zu der Beantwortung der Frage nach der Natur der Erdbeben. Er wies dabei auf die mancherlei Schwierigkeiten hin, welche diese Erklärung bietet, sodafs wahrscheinlich zwei Arten von Erdbeben anzunehmen seien, solche, welche auf dynamische Vorgänge im Erdinnern, und solche, die auf Bewegungen in der festen Erdrinde beruhen. Die letzteren seien wahrscheinlich von geringer Intensivität und lokal-beschränkt. Hierauf folgte die Besprechung der Erdbebenwellen nebst Darlegung der Theorie derselben von Aug. Schmidt; endlich der Hinweis darauf, dafs alles, was wir von Erdbeben sehen und hören, nur Elastizitäts-Erscheinungen der Erdrinde und ihre Folgen seien. Redner schlofs mit der Betrachtung, dafs alle Erdbebenstudien eine sichere Voraussage oder gar eine Verhinderung der Erdbeben niemals erreichen würden, dafs wir aber durch diese Studien, die bei der weiten Verbreitung der Erdbeben notwendig auf internationaler Arbeit beruhen müssen, die Natur unserer Erde immer mehr kennen und geistig beherrschen lernen werden. — Sitzung vom 15. November. Prof. Dr. Schwalbe sprach über „Land und Leute in Alaska“. Der Vortragende berichtete über die Eindrücke einer Reise, welche er im August und September 1895 von Tacoma aus unternehmen konnte, und die ihn bis nach Sitka und zum gewaltigen Muir-Gletscher führte. — Am 29. November hielt Professor Dr. Hirth aus München einen öffentlichen Vortrag: „Kulturgeschichtliches aus China“. — Einen anderen öffentlichen Vortrag hielt am 13. Dezember der Direktor der Deutschen Seewarte, Wirkl. Geh Admiralitätsrat Professor Dr. Neumayer „Über eine deutsche Expedition zur Erforschung der Südpolar-Regionen“. — Der Vorstand dieser jüngsten deutschen geographischen Gesellschaft besteht aus den Herren General-Lieutenant Leo, Exc., als 1. Vorsitzenden, Prof. Dr. Gerland als 2. Vorsitzenden und Prof. Dr. Langenbeck als Schriftführer. Die Zahl der Mitglieder betrug Ende v. J. bereits 250.

Württembergischer Verein für Handelsgeographie zu Stuttgart. Sitzung vom 12. November 1897. Dr. med. Kronecker aus Berlin sprach über seine Reisen auf Neu-Seeland. Er gab zunächst einen geographischen Überblick über diese zukunftreichen Inseln, die mit ihrer über 12 Breitegrade sich erstreckenden Gesamtlänge die Längenausdehnung der Apennin-Halbinsel um 4 Breitengrade übertreffen. Eine eingehendere Schilderung widmete er dem merkwürdigen Volk der Maori, die an Zahl freilich weit hinter den eingewanderten Europäern zurückstehen. Sie sind nicht die Ureinwohner des Landes, sondern,

wie ihre eigenen schönen Sagen melden, vor Jahrhunderten von den nördlichen Inseln Polynesiens her als wilde, kriegslustige Eroberer, Normannen des Südens, eingedrungen. Ihre ursprüngliche Wildheit hat sich neuerdings unter dem Einflufs politischer Gesittung und christlicher Schulung wesentlich gemildert. Dafs sie dem Kannibalismus sich zugewendet und noch zu Anfang dieses Jahrhunderts (1820) in ihren blutigen Bruderkriegen ihm ausgiebig gehuldigt haben, ist eine düstere Seite ihres sonst so tüchtigen und aufgeweckten Wesens. Die Männer besonders sind schöne, kräftige Erscheinungen, ausgezeichnete Soldaten, besonders geschickt in der Ausnützung des zerrissenen Geländes ihrer durchaus vulkanischen Heimat; das haben die Engländer in ihren Kämpfen mit den Maori sattsam erfahren. Die Pflanzenwelt Neu-Seelands macht einen ganz eigenartigen Eindruck; charakteristisch sind die dichten Buschwälder, mächtige Farnbäume, bei deren Anblick man sich in die geologische Kohlenperiode zurückversetzt fühlt, die sonderbar geformte Kauri-Fichte, der riesige Rata-Baum, gegen dessen dunkles Laub das Scharlachrot seiner Blütentrauben prachtvoll absticht. Eine besonders wertvolle Nutzpflanze ist der neuseeländische Flachs geworden. Die Tierwelt ist von sprichwörtlicher Harmlosigkeit; das einzige gefährliche Tier lebt im Meer: es ist der Haifisch. Vom staatlichen Gesichtspunkt aus betrachtet, ist Neu-Seeland eine Art politisches Treibhaus für Versuche aller Art; den Frauen, auch denen der Maori, steht dort das aktive und passive Wahlrecht zu. Ein Hauptteil des Vortrages beschäftigte sich mit der eigentlich landschaftlichen Natur des Landes, die ebenso anziehend und grofsartig, wie bei uns verhältnismäfsig wenig bekannt ist. Weite Strecken der neuseeländischen Landschaft sind von Schlammvulkanen bedeckt; prächtige Fjorde und Gebirgsseen beleben die Urwälder, die von schroff aufsteigenden, 3000 bis gegen 4000 m hohen Schneegipfeln überragt werden. Die Schilderung der Reise quer durch die Nord-Insel gab dem Vortragenden Gelegenheit, ausführlicher von dem Vulkan Tarawera zu sprechen, der, bis zum Juni 1886 ein bewaldeter Berg, über Nacht in einen thätigen Vulkan sich verwandelte und viel Unheil verursachte. Die Süd-Insel bereiste der Redner unter mehrfachen Fährlichkeiten und Unfällen in der Postkutsche; nicht Mensch oder Tier ist gefährlich, sondern die Macht der Elemente: schwere Schlagregen lassen die Wildwasser häufig gewaltig anschwellen, und nur wenige der Wildwasser sind überbrückt.

In Fortsetzung seines Vortrages vom 12. November schilderte am 19. November Dr. med. Kronecker aus Berlin seine 1894 ausgeführten Reisen durch Tasmanien und das Festland von Australien. Tasmanien oder Vandiemens-Land weist meist Hochplateaus auf mit Spuren einstiger vulkanischer Thätigkeit; doch bleiben die Gebirge alle unter 1800 m Meereshöhe. Die Eingeborenen sind bis auf den letzten Mann ausgestorben; jetzt ist die Insel nur noch von weifsen Ansiedlern bewohnt. Der Redner besuchte von Neu-Seeland aus zuerst die Hauptstadt der echt englisch konservativ gehaltenen Kolonie, Hobart(stown). Diese Stadt, malerisch zwischen dem Mount Wellington und dem Dewent-Flufs gelegen, besitzt ein für die Völkerkunde des Landes wertvolles Museum. Die Schilderung seiner Besteigung des 1500 m hohen Wellington-Berges gab dem Redner den Anlafs, die

Pflanzenwelt Tasmaniens in den Hauptzügen zu zeichnen. Sie weicht von der Neu-Seelands erheblich ab und ist spezifisch australisch, also einzigartig auf der Erde. Unter den Laubbäumen stechen hervor: die Eukalyptusbäume, deren höchste Exemplare in Victoria auf dem Festland in der kolossalen Höhe von 120 bis 140 m gemessen worden sind; man unterscheidet verschiedene Arten: *Euc. globulus, amygdalina* mit herrlichem Pfeffermünzduft u. s. w.; ferner Muskatbäume (*Olearea*), *Sassafras offic.*, Malvenpflanzen, immergrüne Buchen; dem Land eigentümlich und den Charaker grofser Waldstrecken bestimmend ist eine Akazienart (*Ac. dealbata*), die dem Wald einen wundervollen himmelblauen Schimmer verleiht; endlich treten auch die Farne in Baumform auf, zum Teil noch reicher und voller als in Neu-Seeland. Bei der grofsen Feuchtigkeit des Landes bedingen diese Wälder hauptsächlich die Schönheit des Landes im Gegensatz zu dem wasserarmen, in weiten Strichen wüsten Festland. Von Hobart aus machte der Redner auch einen Ausflug in die grofsartigen Obstpflanzungen der Umgegend. Rühmlich hervorzuheben ist, dafs es besonders deutsche Obstgärtner, zumal aus Süd-Deutschland, Baden und Schwaben, sind, die den Obstbau dort so in Blüte gebracht haben. Redner ist der Ansicht, dafs der tasmanische und australische Obstbau eine grofse Zukunft verheifse; seine Erzeugnisse werden bald auf den englischen Markt und damit zu uns kommen, wobei namentlich auch der Umstand zu beachten sei, dafs die Australier unsere Gegenfüfsler und die Jahreszeiten den unserigen gerade entgegengesetzt sind. Die Tierwelt des Landes, in der Hauptsache gleich mit der des Festlandes, das allerdings für sich den Dingo, einen blutdürstigen und scheuen wilden Hund, den Emu, eine Haare statt der Federn tragende Straufsenart, und eine Menge von Giftschlangen hat, bietet ein abgeschlossenes Ganzes dar; hier existieren die ältesten Vertreter der Säugetiere, die thatsächlich einen Übergang zu den Vögeln und Reptilien bilden. Da ist vor allem das Schnabeltier, ferner der Ameisenigel (*Echidna*) zu benennen. Im übrigen wird die Fauna des Landes repräsentiert durch die grofse Klasse der Beuteltiere. Weiterhin besuchte Redner die immer noch ergiebigen Goldminen am Tama-Flufs; der Abbau wird mit den besten Maschinen betrieben und liefert in der Tonne Gestein 3—6 Unzen reines Gold; ebenso die reichhaltigen Zinngruben am Bischofsberg, deren technisch vollendete, nur mit Wasser betriebene Ausnützung einem sächsischen Bergbau-Ingenieur, Namens Kaiser, unterstellt ist.

Eingänge für die Bibliothek.

(December 1897.)

Eingesandt wurden:

Bücher.

Andrée, S. A., Jakttagelser under en ballongfärd den 4 August 1894. Med 3 taflor. — den 29 November 1894. Med 3 taflor. — den 17 Mars 1895.

Med 3 taflor. (Bihang till K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Band 21. Afd. II. No. 3. 5. 8.) Stockholm 1895. (v. d. Akademie.) 8.

Bárcena, Mariano, Ensayo práctico de repoblacion de bosques. Informe presentado al Sr. Secretario de Fomento. Mexico 1897. 12 S. (v. Observatoire Météorol. Central de Mexico.) 8.

Boas, Franz, Northern elements in the mythology of the Navaho. (Fr. the American Anthropologist for November 1897. S. 371—376.) Washington 1897. 6 S. (v. Verfasser.) 8.

Brisson, Jorge, Casanare. Edicion oficial. (Administracion M. A. Caro.) Revisada y corregida por . . . F. J. Vergara y Velasco. Bogotá 1896. XII u. 318 S. (von Herrn Minister-Residenten Dr. Lührsen. Bogotá.) 8.

Conwentz, H., Die Moorbrücken im Thal der Sorge auf der Grenze zwischen Westpreufsen und Ostpreufsen. Ein Beitrag zur Kentnis der Naturgeschichte und Vorgeschichte des Landes. Mit 10 Tafeln und 26 Textfiguren. (Abhandlungen zur Landeskunde der Provinz Westpreufsen. Heft 10.) Danzig 1897. XV u. 142 S. (v. Verfasser.) 4.

Dawson, G. M., Some observations tending to show the occurrence of secular climatic changes in British Columbia. (From the Transactions of the Royal Society of Canada. Second series. Vol II. Section IV. S. 159—166.) Toronto 1896. 8 S. (v. Verfasser.) 8.

Dawson, George M., The physical geography and geology of Canada. (Repr. fr. the Handbook of Canada, issued by the Publication Committee of the Local Executive of the British Association.) Toronto 1897. 48 S. (v. Verfasser.) 8.

Dawson, Samuel Edward, Canada and Newfoundland. (Stanford's Compendium of geography and travel. North America. Vol. I.) London 1897. XXIV u. 719 S. (v. Verleger.) 8.

Eschenhagen, Max, Magnetische Untersuchungen im Harz. Mit zwei Tafeln. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. 11. Heft 1.) Stuttgart 1898. 20 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Finsterwalder, S., Der Vernagtferner, seine Geschichte und seine Vermessung in den Jahren 1888 und 1889. Mit einer Karte des Ferners in 1 : 10 000, zwei Tafeln und vielen Textfiguren. Dazu ein Anhang: Die Nachmessungen am Vernagtferner in den Jahren 1891, 1893 und 1895, von A. Blümcke und H. Hess. Mit einer Karte und Textfiguren. (Wissenschaftliche Ergänzungshefte zur Zeitschrift des D. u. Ö. Alpenvereins. Bd. 1. Heft 1.) Graz 1897 (Austausch.) 4.

Hamberg, Axel, Studien über Meereis und Gletschereis. Mit zwei Tafeln. (Bihang till K. Svenska Vetenskaps-Akademiens Handlingar. Bd. 21. Afd. II. No. 2.) Stockholm 1895. 13 S. (v. d. Akademie zu Stockholm.) 8.

Harzer, Paul, Über geographische Ortsbestimmungen ohne astronomische Instrumente. Elementare Darstellung. (Ergänzungsheft zu Dr. A. Petermanns Mitteilungen No. 123.) Gotha 1897. VIII u. 127 S. (Austausch.) 4.

Hellmann, Gustav, Die Anfänge der magnetischen Beobachtungen. (Sonderabdr. a. d. Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Bd 32. Heft 2.) Berlin 1897. 27 S. (v. Verfasser.) 8.

Henry, Alfred J., Rainfall of the United States, with annual, seasonal, and other charts. Prepared under the direction of Willis L. Moore. U. S. Department of Agriculture. Weather Bureau. Bulletin D. Washington 1897. 58 S. (v. Weather Bureau.) 4.

Hertzberg, H., Die historische Bedeutung des Donaulaufes, besonders des Ungarischen. Programm der städtischen Oberrealschule zu Halle a. S. 1897. Halle 1897. 19 S. (v. Verfasser.) 4.

Kolberg, Joseph, Nach Ecuador. Reisebilder. Vierte, ergänzte Auflage. Mit einem Titelbild in Farbendruck, 150 Illustrationen im Text und zwei Karten. Freiburg i. Br. 1897. Herdersche Verlagshandlung. XVI u. 535 S. (v. Verleger.) 8.

Langenbeck, R., Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten im Anschluss an die preussischen Unterrichtspläne von 1892 und unter Zugrundelegung der Debesschen Schulatlanten. Th. 1. Lehrstoff der unteren Klassen. Mit 10 Figuren im Text. Th. 2. Lehrstoff der mittleren und oberen Klassen. Mit 29 Figuren im Text. Zweite umgearbeitete Auflage. 2 Bde. Leipzig. Wilhelm Engelmann. 1897. VIII u. 137 S.; VI u. 321 S. (v. Verleger.) 8.

Neumann, Ludwig, Lehrbuch der Geographie für höhere Unterrichtsanstalten. Im Anschluss an E. Debes' Schulatlanten. Th. 1. Lehrstoff für Sexta, Quinta, Quarta. (E. Debes' Schulatlas für die mittleren Unterrichtsstufen.) Leipzig. H. Wagner u. E. Debes. 1897. VIII u. 136 S. (v. Verfasser.) 8.

Nordenskiöld, A. E., Periplus: an essay on the early history of charts and sailing directions. Translated from the Swedish original by Francis A. Bather. With numerous reproductions of old charts and maps. Stockholm 1897. X u. 208 S. LX Tafeln. (v. Verfasser.) Folio.

Pantusoff, N. N., Nachrichten über den Distrikt Kuldscha für die Jahre 1871 bis 1877. (In russischer Sprache.) Kasan 1881. 226 S. 8.

Regel, Fritz, Landeskunde von Thüringen. Zunächst zur Ergänzung der Schulgeographie von E. von Seydlitz. Mit Karten und Holzschnitten ausgestattet. Zweite, durchgesehene Auflage. Breslau 1898. 48 S. (v. Verfasser.) 8.

Rey-Pailhade, J. de, L'extension du système décimal aux mesures du temps et des angles. Théorie, applications scientifiques et industrielles. Paris 1897. 43 S. (v. Verfasser.) 8.

Richter, Eduard, Seestudien. Erläuterungen zur zweiten Lieferung des Atlas der österreichischen Alpenseen. Mit 3 Tafeln und 7 Textfiguren (Geographische Abhandlungen, herausgegeben von Dr. Albrecht Penck in Wien. Band VI. Heft 2.) Wien, Verlag von Ed. Hölzel. 72 S. (Austausch.) 8.

Sachau, Eduard, Muhammedanisches Recht nach Schafiititischer Lehre. (Lehrbücher des Seminars für Orientalische Sprachen zu Berlin. Bd. 17.) Berlin 1897. XXXII, 879 u. 26 S. (Austausch.) 8.

Sánchez, Pedro C., y Manuel **Rangel**, Informe acerca de los temblores en la ciudad de Tehuantepec, presentado à la Secretaria de Fomento Mexico 1897. 22 S. (v .Observatoire Central Météorol. de Mexico.) 8.

van der **Stok**, J. P., Wind and weather, currents, tides and tidal streams of the East Indian Archipelago. Published by order of the Government of Netherland's India. Batavia 1897. (v. Magnetical and Meteorological Observatory.) Folio.

Treitschke, Friedrich, Beiträge zur Klimatologie Thüringens. Zusammenstellungen aus dem Beobachtungsmaterial der Gipfelstation Inselsberg und der Basisstation Erfurt. Berlin. Otto Salle. 1897. 173 S. (v. Verleger.) 4.

Toula, Franz, Eine geologische Reise in das südliche Randgebirge (Jaila Dagh) der taurischen Halbinsel. (Tagebuchaufzeichnungen.) (A. d. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft. 1897. S. 384—416.) Berlin 1897. 33 S. (v. Verfasser.) 8.

Toula, Franz, Eine geologische Reise in die transsylvanischen Alpen Rumäniens. (Vorträge des Vereines zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse in Wien. Jahrg. 37. Heft 6.) Wien 1897. 37 S. (v. Verfasser.) 8.

Toula, Franz, Eine geologische Reise in die transsylvanischen Alpen Rumäniens. Vorläufige Mittheilungen aus dem Tagebuche. Mit 20 Figuren. (Sonderabdr. a. d. Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. 1897. Bd. 1. S. 142—188.) Stuttgart 1897. 47 S. (v. Verfasser.) 8.

Toula, Franz, Neuere Erfahrungen über den geognostischen Aufbau der Erdoberfläche. (1894—96.) (A. d. Geographischen Jahrbuch. Bd. 20. S. 37—126.) Gotha 1897. 90 S. (v. Verfasser.) 8.

Toula, Franz, Vorläufiger Bericht über eine weitere geologische Reise in den transsylvanischen Alpen Rumäniens. Mit 11 Figuren. (Sonderabdr. a. d. Neuen Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie. 1897. Bd. 1. S. 221 bis 255.) Stuttgart 1897. 35 S. (v. Verfasser.) 8.

Zarco, José, Cuestión de límites entre Bolivia y el Perú. Breve exposición de los antecedentes y del estado actual del litigio. Sociedad Geográfica de La Paz-Bolivia. La Paz 1897. 116 S. (v. d. Gesellschaft.) 8.

Catalogue des bibliographies géologiques, rédigé, avec le concours des membres de la Commission Bibliographique du Congrès Gèologique International. 5e. session. Washington 1891; 6e. session. Zürich 1894; par Emm. de Margerie. Paris 1896. XX u. 733 S. (v. Herausgeber.) 8.

Collection of Latitudes and Longitudes. With Accession Lists Nr. 1 and 2. Intelligence Division. War Office. London 1897. (v. d. Behörde.) 4.

Rara Magnetica 1269—1599. P. de Maricourt. F. Falero. P. Nunes. J. de Castro. G. Hartmann. M. Cortés. G. Mercator. R. Normann. W. Borough. S. Stevin. Mit einer Einleitung. (Neudrucke von Schriften und Karten über Meteorologie und Erdmagnetismus. Herausgegeben von ... G. Hellmann. No. 10.) Berlin 1898. 25 u. 154 S. (v. Herausgeber.) 4.

Wissenschaftliche **Ergänzungshefte** zur Zeitschrift des D. u. Ö. Alpenvereins. Bd. 1. Heft 1. Graz 1897 ff. (Austausch.) 4.

Karten:

Service Géographique des Colonies. **Carte de la boucle du Niger** dressée par ... Spicq, ayant pour base la carte de Binger et les travaux récents de Marchand ... Avec un index alphabétique. 2 Bl. 1 : 1 500 000. Paris 1897. (v. Ministère des Colonies.)

Agronomic Map of Suo and Nagato Provinces by H. Tōjo and M. Fesca. 16 Bl. 1 : 100 000. Tokyo 1893. (v. d. Imperial Geological Survey of Japan.)

Verissima exactissimaque **topographia Duisburgi**, urbis antiquissimae veterum Francorum regiae, atque etiam ipsissimae eiusdem ad vivum effigies ita ut nihil desit. J. de Corput (Corputus Braedanus.) Anno 1566. Photolithographische Reproduktion. 5 Bl. Duisburg. Joh. Ewich. (v. d. Stadt Duisburg.)

B. **Kozenns Geographischer Atlas für Mittelschulen** (Gymnasien, Real- und Handelsschulen). 37. Auflage. Unter Mitwirkung namhafter Fachmänner vollständig neu bearbeitet von V. v. Haardt und W. Schmidt. 84 Karten und 56 Tafeln. Wien. Ed. Hölzel. 1897. (v. Verleger). 4.

Perú. **Plano de la región aurifera** descubierta ultimamente en las provincias Carabaya y Sandia. (Publicado por „El Economista", Lima. Julio de 1897.) Escala 1 : 27110. Lima 1897. (von Herrn Dr. H. Polakowsky).

Photographien:

29 Blatt Aufnahmen aus dem Schutzgebiet Togo. (v. Herrn Professor Frhr. v. Danckelman.

Angekauft wurden:

Bücher:

Κόσμα Αἰγυπτίου μονάχου χριστιανικὴ τοπογραφία. The Christian Topography of Cosmas, an Egyptian monk. Translated from the Greek, and edited with notes and introduction by J. W. Mc Crindle. (Works issued by the Hakluyt Society. No. XCVIII.) London 1897. XXVII u. 392 S. 8.

Bibliographie der Deutschen Zeitschriften-Litteratur. Alphabetisches nach Schlagworten sachlich geordnetes Verzeichnis von ca. 8500 Aufsätzen, die während des Jahres 1896 ... erschienen sind ... Bd. 1 (1897). Leipzig 1897. 8.

Schlufs der Redaktion am 27. Januar 1898.

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Charlottenburg.

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde. Druck von W. Pormetter in Berlin.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXV — 1898 — No. 2 u. 3.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 60 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1898.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehren-Präsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1898.

Vorsitzender . . . . Herr F. Frhr. v. Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Hellmann. / „ von den Steinen.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frobenius. / „ Kretschmer.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: v. Bezold, Blenck, Engler, Foerster, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, O. Frhr. v. Richthofen, Sachau, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: F. Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Engler, Güssfeldt, Hepke, Rösing.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistent . . . . „ Dinse.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXXIII (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXV (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Satzungen).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt pränumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Zimmerstr. 90** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1898.

☞ 8. Jan., 5. Febr., 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 2. Juli, 8. Oktbr., 5. Novbr., 3. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1898. No. 2 u. 3.

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrafse 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 5. Februar 1898.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Seit der letzten Sitzung hat die Gesellschaft den Tod der Mitglieder: Herrn Ober-Verwaltungsgerichtsrat a. D. H. Solger (Mitglied seit 1879) und Herrn General-Lieutenant z. D. von Teichmann und Logischen, Excellenz, (Mitglied seit 1885) zu beklagen.

Für den Verwaltungs-Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung sind, infolge Vorstandswahl bzw. durch Todesfall veranlafst, Ergänzungswahlen vorzunehmen. Der Vorstand bringt auf Grund des § 3 der Satzungen der Karl Ritter-Stiftung in Vorschlag: als dritten Vertreter des Vorstandes im Verwaltungs-Ausschufs Herrn Prof. Dr. Hellmann, sowie an Stelle des verstorbenen Herrn General-Konsul W. Schönlank Herrn Geh. Regierungsrat Prof. Dr. Engler.

Die Versammlung erklärt sich mit dem Vorschlag des Vorstandes einverstanden.

Der Bericht über die Revision der Bibliothek für 1897 (s. Verhandlungen 1897, S. 454) wird zur Kenntnis gebracht und giebt dem Vorsitzenden Veranlassung, erneut auf die Bestimmungen der Bibliotheks-Ordnung hinzuweisen, nach welchen das Entnehmen von Büchern nur gegen Hinterlegung einer Quittung (§ 3) und das Wiedereinstellen der benutzten Bücher, um Verstellungen zu vermeiden, nur durch die Beamten der Bibliothek (§ 15) stattfinden darf.

Den Herren Meitzen und Bartels, die sich der grofsen Mühe der Revision unterzogen haben, wird hierfür der besondere Dank der Gesellschaft ausgesprochen.

Der Vorsitzende legt alsdann das erste Exemplar des von der Gesellschaft für Erdkunde herausgegebenen, soeben fertig gestellten Werkes: „Grönland-Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, 1891—1893. Unter Leitung von Erich v. Drygalski“ vor. Auf Grund jahrelanger Ausarbeitung und sorgfältigster Untersuchungen sind in dem zwei umfangreiche Bände starken, mit zahlreichen Tafeln und Karten versehenen Werk die wissenschaftlichen Ergebnisse der Grönland-Expedition niedergelegt worden. Während Herr v. Drygalski im ersten Band „Grönlands Eis und sein Vorland“ auf das eingehendste behandelt, bringt der zweite Band in seinem I. Teil „Die Fauna und Flora Grönlands“ von Dr. Vanhöffen, im II. Teil „Erdmagnetische, meteorologische, astronomische und geodätische Arbeiten im Umanak-Fjord“ von Dr. Stade und Dr. v. Drygalski. Die erheblichen Kosten der Herausgabe sind zum Teil durch einen namhaften Zuschufs, den Seine Majestät der Kaiser und König aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds zu bewilligen geruhten, gedeckt, im übrigen aus den Mitteln der Gesellschaft bestritten worden. Der Vorsitzende giebt der zuversichtlichen Erwartung Ausdruck, dafs der Erfolg der Grönland-Expedition den Voraussetzungen entsprechend befunden werden wird, unter denen sie im Jahr 1892 ausgesandt wurde. Das Hauptziel sei damals die Untersuchung der physikalischen Beschaffenheit, der Bewegungsart und der mechanischen Kraftwirkungen des grönländischen Inlandeises gewesen. Die glänzende Behandlung dieser Probleme durch den Leiter der Expedition berechtigt zu der Erwartung, dafs dieses Werk einen Merkstein in der Geschichte der Eis- und Gletscherforschung bilden wird. Über die eigentlichen Ziele hinaus seien aber noch viele andere wissenschaftliche Aufgaben mit Gründlichkeit verfolgt und mit Sachkenntnis bearbeitet worden.

Der Preis des Grönland-Werkes ist im Buchhandel auf 45 M. für das Exemplar festgesetzt worden; einzelne Bände werden nicht abgegeben. Mitglieder der Gesellschaft erhalten dasselbe für den Vorzugspreis von 30 M. bei Bestellung an das General-Sekretariat.

Herr Alfred Maafs ist von seiner Reise nach den Mentawei-Inseln zurückgekehrt und wird in einer der nächsten Sitzungen über die Ergebnisse der Reise berichten.

Von den Eingängen für die Bibliothek hebt der Vorsitzende als besonders wertvoll und dankenswert hervor die Schenkung des Herrn Major Dr. v. Wissmann, aus einer Reihe von Kartenwerken bestehend, die sich auf das Asiatische Rufsland und dessen Grenzländer beziehen, sowie des Herrn Dr. Polakowsky, welche zahlreiche

Karten umfafst, vornehmlich Gebiete Mittel- und Süd-Amerikas behandelnd.

Sonst gelangen zur Vorlage: Bastian, Lose Blätter aus Indien I, II; Garnier, Essai de Géographie générale; Gobineau, Versuch über die Ungleichheit der Menschenracen; Gsell Fels, Ober-Italien und die Riviera; Ule, Beitrag zur Erforschung der Baltischen Seen; Voeltzkow, Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika 1889—1895. Einleitung, u. a. m.

Hierauf erhält Herr Lieutenant im reitenden Feldjäger-Korps Plehn das Wort zu seinen: „Mitteilungen über die Bevölkerung im Nordosten des Togo-Gebiets"; es folgt alsdann Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Foerster mit einem Vortrag über: „Das Sternschnuppen-Phänomen von 1899" (s. S. 104).

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

a) als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr C. Beu, Ingenieur,
„ Dr. Ludwig Diels,
„ Dr. phil. Franz Grosse, Oberlehrer an der VIII. Realschule,
„ C. F. Koch, Bankbeamter,
„ Dr. phil. Lehnert, Oberlehrer am Königl. Kadettenkorps,
„ Dr. med. H. Leyden,
„ Dr. P. Neubaur, Schriftsteller,
„ Dr. Robert Thost.

b) als auswärtige ordentliche Mitglieder

Herr Walter Bronsart von Schellendorf, Premier-Lieutenant im Garde-Jäger-Bataillon, Potsdam,
„ Leutwein, Major, Kaiserl. Landeshauptmann für Deutsch-Südwest-Afrika, z. Z. Berlin,
„ von Mülmann, Hauptmann im Infanterie-Regiment Nr. 72, Torgau,
„ Rudolf Prietze, z. Z. Tunis,
„ Ramsay, Hauptmann in der Kaiserl. Schutztruppe für Ost-Afrika, Udjidji.

Sitzung vom 5. März 1898.

Vorsitzender: Herr Hellmann.

Der Gesellschaft ist die Nachricht von dem Hinscheiden ihres langjährigen Ehren-Mitglieds des Herrn Henry Bouthillier de Beaumont in Genf, des Begründers und Ehren-Präsidenten der dortigen

Geographischen Gesellschaft, zugegangen. Wohlbekannt ist sein Eintreten für die Frage des ersten Meridians und der Einheitszeit. Im hohen Alter von 79 Jahren starb er am 4. Februar d. J.

Nach der Mitteilung der Testamentsvollstrecker ist laut Erbvertrag des am 23. Dezember v. J. verstorbenen Herrn Generalkonsul William Schönlank und seiner Frau Gemahlin für die Gesellschaft für Erdkunde ein Legat von 50 000 Mark als eine „William Schönlank-Stiftung“, deren Zinsen alljährlich für die Zwecke der Gesellschaft verwendet werden sollen, ausgesetzt worden.

Einen treueren Freund als Herrn Schönlank hat die Gesellschaft für Erdkunde nicht gehabt. Bei jeder sich darbietenden Gelegenheit versäumte er nicht, sein lebendiges Interesse an ihren Bestrebungen zu bethätigen. Wenn auch sein Andenken bei der lebenden Generation der Mitglieder auch ohne die neue Bekundung seiner Gesinnung fortbestehen würde, so wird jetzt durch diese Stiftung der Name eines edeldenkenden Freundes der Erdkunde auch kommenden Geschlechtern überliefert werden und Nutzen bringen. Durch die Form des Testaments bleibt derjenige seiner Gattin, welche in treuem Zusammenhalten ein langes Leben mit ihm teilte, mit dem seinigen vereinigt. Beiden gebührt der wärmste Dank der Gesellschaft für Erdkunde.

Zu der Feier des 25jährigen Bestehens des Vereins für Erdkunde zu Halle a. S. am 12. Februar d. J. hat der Vorstand der Gesellschaft einen telegraphischen Glückwunsch nach Halle gesandt und ebenso unser Ehren-Mitglied, Herrn Hofrath Dr. Julius Hann, zu der ihm an demselben Tage von österreichischen Meteorologen in Wien verliehenen goldenen Medaille beglückwünscht.

Durch Vermittelung des Herrn Konsul Vohsen ist soeben eine briefliche Mitteilung unseres Mitglieds Herrn Dr. Sarre über den Verlauf seiner Reise nach Persien eingegangen, welche auf S. 127 dieser Verhandlungen veröffentlicht wird.

Von den Eingängen zur Bibliothek werden vorgelegt: Fricker, Antarktis; Friederichsen, Der südliche und mittlere Ural; Gelcich-Sauter-Dinse, Kartenkunde; Haberlandt, Völkerkunde; Martin, Sammlung 1—4; Meyers Reisebücher, Türkei; Meyers Sprachführer, Türkischer Sprachführer; v. Richthofen, Kiautschou; Viehe, Grammatik des Otjiherero; Weber, Die Entwickelung der physikalischen Geographie der Nordpolar-Länder; Andrees Allgemeiner Handatlas, 4. Auflage, Lfg. 1—3 u. a. m.

Alsdann begrüfst der Vorsitzende den in der Sitzung anwesenden Chef der Nautischen Abteilung des Reichs-Marine-Amtes, Herrn Graf von Baudissin, sowie den Herrn Geh. Regierungsrat Dr. Schmidt vom Kultus-Ministerium, welche durch ihr Erscheinen zu dieser Sitzung, in der vornehmlich über die geplante deutsche Tiefsee-Expedition verhandelt werden soll, das wohlwollende Interesse der mafsgebenden höchsten Behörden des Reiches und des Staates für das beabsichtigte Unternehmen bekunden.

Hierauf folgen die Vorträge des Abends; Herr Dr. Gerhard Schott aus Hamburg bespricht „die oceanographischen Aufgaben und den voraussichtlichen Verlauf der geplanten deutschen Tiefsee-Expedition 1898—1899“ (s. S. 111), Herr Dr. Kretschmer „Nordenskiöld's neueste Forschungen in der Geschichte der Landkarte“.

Im Anschlufs an den Vortrag des Herrn Dr. Schott, der die Wichtigkeit der Erforschung des Südmeeres für das Verständnis der gesamten Oceanologie hervorgehoben hatte, wies der Vorsitzende auf das neue Projekt einer deutschen Südpolar-Expedition unter Herrn Dr. E. v. Drygalski hin (s. S. 142) und wünschte ihm dieselbe freundliche Aufnahme und werkthätige Unterstützung, die der geplanten Tiefsee-Expedition seitens des Reichsamtes des Innern, des Reichs-Marine-Amtes sowie des Kgl. Preufsischen Kultus-Ministeriums in reichem Mafs bisher zu teil geworden ist.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

a) als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Julius Grabowsky, Kaufmann.
„ Dr. Georg Irmer, Kaiserlicher Landeshauptmann der Marshall-Inseln.
„ Dr. Max Lewinsky, Chemiker.
„ Max Salinger, Kaufmann.
„ Dr. H. Sellerbeck, Divisionsarzt der 2. Garde-Infanterie-Division.

b) als auswärtige ordentliche Mitglieder

Herr Foerster, Sekond-Lieutenant im Posenschen Feld-Artillerie-Regiment No. 20, Posen.
„ Dr. Oskar Hecker, Wissenschaftlicher Hilfsarbeiter am Kgl. Geodätischen Institut, Potsdam.
„ Dr. O. Schlüter, z. Z. Berlin.
„ v. Schoeler, Lieutenant im Infanterie-Regiment No. 140, Inowrazlaw.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wilhelm Foerster: Das Sternschnuppen-Phänomen von 1899.

(5. Februar 1898.)

Sternschnuppen und Feuerkugel-Erscheinungen gehören zweifellos zu dem Interessenkreis einer Gesellschaft für Erdkunde, wenn mit Erdkunde im weitesten Sinne die Gesamtheit der Wissenschaftszweige bezeichnet wird, welche sich mit der Erforschung der Erde beschäftigen, und nicht lediglich, dem Wortsinn des alten Namens „Geographie" entsprechend, die blofse Beschreibung und Darstellung der Erdoberfläche darunter verstanden wird.

Sternschnuppen und Feuerkugeln gehören allerdings dem Grenzgebiet zwischen der Geophysik und der Astrophysik an. Ihr Ursprung ist astrophysisch zu behandeln, aber ihr ganzer Erscheinungsverlauf beginnt für uns doch erst dann, wenn sie in das Gebiet der Geophysik eingetreten, nämlich „Meteore", d. h. Glieder der Erscheinungswelt zwischen den Grenzen unserer Atmosphäre und der Erdoberfläche geworden sind.

Die Erforschung der aus dem Himmelsraum in dieses Zwischengebiet eindringenden Weltkörper hat für die Ermittelung der Grenzen unserer Atmosphäre und der Zustände in den oberen Schichten derselben bereits eine so grofse Bedeutung erlangt, dafs auch die Probleme desjenigen Teiles der Geophysik, welcher am meisten in das tägliche Leben der Menschen hineinragt, nämlich der Meteorologie in besonderem Sinne, von den Aufschlüssen und von den Fragen, welche die kosmischen Meteore uns darbieten, sehr erheblich berührt werden, ganz abgesehen von den Fällen, in denen gewaltige Feuer-Meteore mit explosiven Licht- und Donnererscheinungen und mächtigen Wolkenbildungen bis in das gewöhnliche Wolkengebiet und schliefslich, mit Umherstreuung ihrer Trümmer, der Meteorsteine, bis auf die Erdoberfläche herabdringen.

Ich habe heute im wesentlichen nur von dem grofsen Sternschnuppen-Phänomen zu reden, dessen Wiederkehr im November 1899 aus den Beobachtungsergebnissen der Vergangenheit mit Sicherheit vorausgesagt werden kann.

In den Tagen zwischen dem 13. und 15. November passiert die Erde in ihrer Bewegung um die Sonne eine Strecke ihrer Bahn, innerhalb deren diese Bahnlinie von einer Bahnstrafse gekreuzt wird, in welcher sich Scharen von anderen, sehr kleinen Weltkörpern mit einer Umlaufszeit von nahe 33¼ Jahren um die Sonne bewegen. Diese kleinen Weltkörper hat man sich etwa mit Durchmessern von wenigen Centimetern bis zu mehreren Metern zu denken, und ihre Verteilung in dieser Bahnstrafse scheint derartig zu sein, dafs an der Spitze jener Scharen ein dicht gedrängter Haufe wandert, welcher massenhaft genug ist, um uns noch in grofser Ferne durch Reflektion des Sonnenlichtes als der Kopf oder Kern eines Kometen zu erscheinen. Auf diesen Kernhaufen folgen, wie es scheint, die anderen Scharen mit abnehmender Dichtigkeit der Verteilung, gewissermafsen als ob sie wie Nachzügler der Kerntruppe zurückgeblieben seien. Vor dem Kometen wandert nur eine spärlichere Schar (denn im November 1865, kurz vor dem Durchgang des Kometen durch die Kreuzungsstelle, gab es nur sehr wenige Begegnungen mit der Erde), dagegen sind hinter dem an der Spitze der Kolonnen wandernden Kometen noch auf eine weite Strecke hin zahlreiche Scharen dieser kleinen Weltkörper zu finden, dergestalt, dafs die Erde bei ihrer in den genannten November-Tagen stattfindenden Durchkreuzung jener Bahnstrafse sogar 1½ Jahre nach dem Durchgang des Kometen durch den Kreuzungspunkt noch Zusammenstöfse mit zahlreichen Nachzüglern erfahren kann.

In noch gröfserem Abstande hinter dem Kometen scheint in jener Bahnstrafse die Frequenz der Wanderer sehr schnell abzunehmen, sodafs in noch späteren Zeitpunkten nach dem Durchgang des Kometen ebenso wie vor seinem Durchgang durch die Kreuzungsstelle nur sehr wenige Eindringlinge in jenen November-Nächten aus derjenigen Gegend des Himmels, nämlich dem Sternbild des Löwen, herkommen, welche für die Wanderer jener Bahn charakteristisch ist.

Unter diesen Umständen läfst sich natürlich die Umlaufszeit, nach welcher eine bestimmte Gruppe der in jener Bahn einherziehenden Weltkörper an ein und dieselbe Stelle der Bahn, also auch an die Kreuzungsstelle mit der Erdbahn, zurückkehrt, mit bestimmter Genauigkeit nur mit Hilfe des an ihrer Spitze wandernden Kometen ermitteln; denn dieser ist durch die besondere Gröfse und Dichtigkeit der Ansammlung derartig individualisiert und in noch gröfserer Entfernung von der Erde in reflektiertem Sonnenlicht sichtbar gemacht, dafs man den Zeitpunkt seiner Wiederkehr an ein und dieselbe Stelle der Bahn ganz zweifellos wird bestimmen können.

Leider ist dieser Komet wegen der relativen Lichtschwäche, in der er in gröfserer Ferne erscheint, bisher erst einmal, und zwar im

Anfang des Jahres 1866, um die Zeit seiner Sonnennähe wahrgenommen worden, sodafs die erste zu beobachtende Wiederkehr desselben noch vor uns liegt. Immerhin hatten die Messungen bei jener ersten Wahrnehmung des Kometen bereits mit einiger Wahrscheinlichkeit nahezu dieselbe Umlaufszeit (nämlich 33¹/₆ Jahr) ergeben, welche mit etwas gröfserer Schwierigkeit auch aus den Jahrhunderte lang beobachteten Wiederkehr-Zeiten ungewöhnlich reichen „Sternregnens" aus dem Sternbilde des Löwen allmählich bestimmbar geworden ist.

Diejenigen Scharen jener Weltkörper, denen die Erde in der Nacht vom 13. bis 14. November 1866 begegnete, hatten die Kreuzungsstelle etwa 10⅛ Monat nach dem ihnen voran wandernden Kometen erreicht. Welcher Gruppe aber diejenigen Wanderer angehörten, denen die Erde 33 und 34 Jahre vorher, nämlich in den November-Nächten der Jahre 1833 und 1832 begegnete, dafür lag kein unmittelbarer Anhaltspunkt vor. Nur dann, wenn man die aus den Beobachtungen des Kometen von 1866 abgeleitete Umlaufszeit von nahezu 33¹/₆ Jahren als richtig annimmt, kann man folgern, dafs der Komet die Kreuzungsstelle gegen Ende Oktober 1832 passiert hatte, sodafs der in den November-Nächten von 1832 aus dem Sternbilde des Löwen ausstrahlende reiche Sternregen einer solchen Gruppe der Wanderer angehörte, welche viel näher auf den Kometen folgt, als die im Jahr 1866 beobachtete Gruppe, dafs dagegen die im November 1833 beobachteten Sternschnuppen solchen Scharen angehörten, welche um eine Strecke hinter dem Kometen zurück waren, zu deren Zurücklegung mehr als ein Jahr erforderlich war.

Die Unsicherheiten, welche sich hiernach für die Bestimmung der Umlaufszeit aus den blofsen Wiederkehrzeiten glänzenden Sternregnens aus dem Sternbilde des Löwen ergeben, werden aber offenbar um so geringer, je gröfser die Anzahl der beobachteten Fälle der ungefähr alle 33 Jahre erfolgenden Wiederkehr der Erscheinungen dieser Art ist. Nun ist es gelungen, die Wiederkehr dieser Erscheinung unter Mitbenutzung der chinesischen Annalen bis zum Jahr 902 n. Chr. zurückzuverfolgen.

Zwischen diesem Zeitpunkt und der Wiederkehr im Jahr 1866 sind jedenfalls 29 Umläufe verflossen, und wenn die Unsicherheit, welchem Teile der hinter dem Kometen einherwandernden Scharen die Erde bei diesem Sternregen jedesmal begegnet, sich auch bei jeder einzelnen Wiederkehrzeit bis zu 1½ Jahren erstrecken könnte, so wird doch der Maximalfehler, mit welchem hiernach die Bestimmung der Umlaufszeit behaftet sein kann, durch die Division mit 29 auf nahezu einen halben Monat eingeschränkt; wahrscheinlich aber ist der Fehler erheblich kleiner, und wir dürfen hiernach auch mit einiger Sicherheit annehmen,

dafs der Komet bereits im Frühjahr 1899 die Kreuzungsstelle passieren wird, dafs wir also in der Nacht vom 14. bis 15. November 1899 in derselben Bahn solchen Scharen begegnen werden, welche diesmal nur etwas mehr als sieben Monate später als der Komet dieselbe Stelle der Strafse passieren. Wir haben hiernach aller Voraussicht nach in dieser November-Nacht des Jahres 1899 mindestens ebenso zahlreiche Eindringlinge in den obersten Schichten unserer Atmosphäre zu erwarten, wie im Jahr 1866, während im November 1900 sich wohl nur noch vereinzeltere Wanderer an dieser Stelle der Bahn zeigen werden.

Wenn die Kreuzungsstelle eine unveränderliche Lage in der Erdbahn hätte, würde der Durchgang der Erde, welcher durch den am dichtesten besetzten Querschnitt der Bahn sich nahezu in einer Stunde vollzieht, am 14. November 1899 zwischen 12½ und 1½ Uhr nachmittags mitteleuropäischer Zeit stattfinden, und es würde dann über dem Horizont von Berlin nichts von jenen Begegnungen zu bemerken sein.

Diese Weltkörper — wegen ihres scheinbaren Hervorkommens aus dem Sternbilde des Löwen „Leoniden" genannt — bewegen sich nämlich in der Nähe der Kreuzungsstelle ihrer Bahnstrafse mit der Erdbahn derartig, dafs ihre Bewegungsrichtung zwar einen Neigungswinkel von nahezu 17 Grad mit der Ebene der Erdbahn macht, aber im übrigen der Bewegungsrichtung der Erde in ihrer Bahn gerade entgegengesetzt ist, sodafs ihre relative Bewegung gegen die Erde sehr nahe aus der Summe ihrer eigenen Geschwindigkeit und der Erdgeschwindigkeit zusammengesetzt und gegen die Ebene der Erdbahn nur um etwa 10 Grad geneigt ist. Ihre relative Geschwindigkeit gegen die Erde beträgt danach ziemlich nahe 70 km in der Sekunde, und ihr Eindringen in die Erd-Atmosphäre erfolgt am zahlreichsten über jenen Horizonten, welche durch die Drehung der Erde gerade um die Zeit der Begegnung an die vordersten Stellen der Erde bei ihrem Fluge um die Sonne gebracht sind.

Im allgemeinen befinden sich nun, abgesehen von den Polar-Zonen, diejenigen Örter der Erde, deren Sonnenzeit zwischen Mittag und Mitternacht liegt, auf der von der Bewegungsrichtung der Erde um die Sonne abgewandten oder hinteren Seite, und sie gelangen erst von Mitternacht ab wieder auf die vordere Seite, auf welcher sie dann bis Mittag verbleiben. Wenn also die Begegnungszeit am 14. November 1899 wirklich auf 1 Uhr nachmittags mitteleuropäischer Zeit fiele, würde Mittel-Europa von der Begegnung garnichts sehen, weil es sich noch auf der hinteren Seite der Erde befindet. (In den ersten Nachmittagsstunden verhindert natürlich auch die Erhellung der Atmosphäre die Sichtbarkeit von Sternschnuppen.) Es würden dann im allgemeinen nur solche Gegenden das Eindringen der Leoniden in die

obersten Atmosphärenschichten in ausgiebiger Weise wahrnehmen, welche etwa um elf Stunden östlicher Länge von uns entfernt wären, und die günstigsten Verhältnisse würden etwa in der Mitte des Stillen Oceans stattfinden.

Man hat jedoch den sichern Nachweis, dafs die Kreuzungsstelle der beiden Bahnen keine unveränderliche Lage hat; denn sie ist seit dem Jahr 902 n. Chr. durchschnittlich nach jedem Umlaufe um 28 bis 29 Bogenminuten vorgerückt befunden worden, sodafs das Datum der Leoniden-Erscheinungen seit jener alten Zeit in dem Sonnenkalender selbst um etwas mehr als 25 Tage fortgeschritten ist, und zwar hat diese Vorrückung durch die Untersuchungen des englischen Astronomen Adams eine vollständige Erklärung gefunden, welche zugleich die sämtlichen Annahmen über die Lage und Gestalt der Bahn sowie in betreff der Umlaufszeit der Leoniden im ganzen und grofsen bestätigt.

Gerade eine solche Bahn mufste nämlich mit Notwendigkeit nach dem allgemeinen Anziehungsgesetz durch die störenden Einwirkungen des Jupiter, des Saturn und des Uranus in diesen Jahrhunderten jene durchschnittliche Veränderung der Lage erfahren, wie sie durch das säkulare Vorrücken des Durchgangs der Erde durch die Kreuzungsstelle im Kalenderdatum erwiesen worden ist.

Wenn nun die Kreuzungsstelle zwischen 1866 und 1899 um denselben Durchschnittsbetrag vorrückt wie in der Vergangenheit, dann wird die Begegnungszeit um nahezu einen halben Tag hinausgeschoben, sodafs dann unser Horizont durch die Drehung der Erde noch ziemlich rechtzeitig auf die Vorderseite unseres Fahrzeuges gelangen und dadurch jener Begegnungs-Erscheinungen teilhaftig werden könnte.

Um welchen Betrag wirklich von 1866 bis 1899 die Kreuzungsstelle der Bahn (der sogenannte Knoten) infolge der Störungswirkungen der drei genannten Planeten vorrückt, das heifst, um wieviel in diesem Falle die wirkliche Vorrückung gröfser oder kleiner wird, als ihr säkularer Durchschnittswert, wird in kurzer Frist durch eingehende Berechnungen, welche jetzt hierfür eingeleitet sind, ermittelt sein, und wir werden dann im stande sein, anzugeben, für welche Länder und Meere der Erde die günstigsten Beobachtungsbedingungen für die Wahrnehmung der merkwürdigen Erscheinung in der Nacht vom 14. zum 15. November 1899 obwalten werden.

Um eine Vorstellung davon zu geben, welcher Reichtum und Glanz des Sternregens alsdann zu erwarten ist, will ich mir noch erlauben, über einige Ergebnisse und Eindrücke zu berichten, welche den Astronomen in Berlin und in der Umgegend in der Nacht vom 13. zum

14. November 1866 bei der unter ziemlich günstigen Umständen erfolgten Beobachtung des letzten grofsen Leoniden-Feuerwerks zu Teil geworden sind.

Die Berliner Astronomen hatten sich, um von rein lokaler Wetter-Ungunst unabhängiger zu sein und zugleich möglichst gute Orts- und Flugbahn-Bestimmungen einzelner Meteore auf trigonometrischem Wege zu erlangen, in der Nachbarschaft verteilt, sodafs die Beobachtungsorte Berlin, Nauen und Brandenburg zusammenwirkten, denen sich auch noch ein Mitarbeiter in Anklam anschlofs. Es wurden hierdurch für Orts- und Höhen-Bestimmungen der Meteore mehrere wertvolle Ergebnisse erlangt; von besonderer Wichtigkeit waren aber die regelmäfsigen Zählungen, welche hauptsächlich von unserm damaligen jungen Mitarbeiter Albrecht, jetzt Professor am Königlichen Geodätischen Institut zu Potsdam, in Brandenburg angestellt wurden.

Ich will die wesentlichsten Ergebnisse derselben kurz zusammenfassen, weil daraus die eigentlichen Anhaltspunkte für die Erwartungen hervorgehen, mit denen wir auf die bevorstehende Erscheinung zu blicken haben.

Es wurden bei den Phänomen von 1866 während nahezu zwei Stunden Zählungen der Meteore derartig ausgeführt, dafs alle diejenigen Erscheinungen vermerkt wurden, welche innerhalb je einer Minute eine bestimmte, fest begrenzte Himmelsfläche passierten oder innerhalb derselben aufleuchteten.

Am gröfsten war diese Zahl natürlich in der Nähe des sogenannten Strahlungspunktes im Löwen. Dort betrug sie innerhalb einer Fläche, deren kreisförmige Begrenzung nahezu um ein Viertel des Viertelkreises von jenem Punkt abstand, zur Zeit der gröfsten Fülle mindestens 125 in der Minute, also mehr als zwei in der Sekunde, und an der ganzen sichtbaren Himmelsfläche waren zur selbigen Zeit mitunter 10 bis 20 leuchtkugelartig aufflammende Sternschnuppen, gröfstenteils mit langen nachleuchtenden Schweifspuren, während einer Sekunde zugleich sichtbar, ja kurze Zeit hindurch war einige Male die ganze Himmelsfläche von 40 bis 50 solcher Leuchtkugel-Bahnen auf einmal erfüllt.

Die systematisch anhaltende Zählung hatte sich die Gegend um den Polarstern herum gewählt mit einer kreisförmigen Begrenzung, die um ⅓ des Viertelkreises von diesem Punkt abstand. Innerhalb dieser Fläche wurden folgende Häufigkeitszahlen festgestellt:

um	1	Uhr	0	Min.	Berliner Zeit	in der Minute	6	Meteore
„	1	„	10	„	„	„	8	„
„	1	„	20	„	„	„	10	„
„	1	„	30	„	„	„	15	„
„	1	„	40	„	„	„	25	„

um	1 Uhr	50 Min.	Berliner Zeit	in der Minute	43 Meteore
„	2 „	0 „	„	„	55 „
„	2 „	10 „	„	„	48 „
„	2 „	20 „	„	„	35 „
„	2 „	30 „	„	„	17 „
„	2 „	40 „	„	„	13 „
„	2 „	50 „	„	„	11 „
„	3 „	0 „	„	„	9 „

Wenn man den mit der Drehung der Erde etwas veränderlichen mittleren Neigungswinkel dieses Teiles der oberen Atmosphärenschichten gegen die relative Bewegungsrichtung, also gegen die Strahlungsrichtung der Meteore in Rechnung brachte, so ergab sich, dafs jene Durchgangsfläche nahezu einem Querschnitt in der Bahn der Leoniden entsprach, welcher folgende Flächengröfsen einnahm:

um	1 Uhr 30 Min.	16500	Quadrat-Kilometer
„	2 „ 0 „	19250	„
„	2 „ 30 „	22000	„

Durch diese Zunahme der von der Zählungsfläche repräsentierten Durchgangsfläche im Sinne eines Querschnittes zur Bahnrichtung ist offenbar auch die langsamere Abnahme der scheinbaren Häufigkeit in obiger Tabelle nach dem um 2 Uhr eingetretenen Maximum zu erklären. Nimmt man nun an, dafs die vorstehenden Durchgangsflächen infolge der relativen Geschwindigkeit von 70 km in der Sekunde, mit welcher die Meteore die oberen Erdatmosphären-Schichten durcheilen, in einer Minute eine Strecke von 4200 km zurücklegten, so kann man leicht die durchschnittliche Dichtigkeit der Verteilung der Weltkörperchen zur Zeit des Durchganges der Erde durch den dichtesten Teil des Bahn-Querschnittes beurteilen. Und zwar ergiebt sich, dafs im dichtesten Schwarm noch ein mittlerer Abstand der einzelnen Weltkörper von einander stattfand, welcher nicht viel kleiner sein konnte als 114 km. Sehr nahe dieselbe Dichtigkeitsziffer ergab auch die Zählung in der Nähe des Strahlungspunktes. Der Eindruck der Fülle von einzelnen Meteoren, welcher durch den Gesamtanblick des nahezu gleichzeitigen Aufleuchtens einer grofsen Anzahl derselben am Himmel hervorgebracht wird, beruht also im wesentlichen auf der grofsen Geschwindigkeit ihrer relativen Bewegung gegen die in nahezu entgegengesetzter Richtung selbst stark bewegte Erde. Zwei Meteore, die in einer und derselben Bahnlinie hinter einander hergehen und obigen mittleren Abstand von 114 km von einander haben, scheinen wegen der Geschwindigkeit von 70 km in der Sekunde unmittelbar, d. h. nur 1,6 Sekunden auf einander, zu folgen. Zwischen solchen zur auffallenden Wahrnehmung gelangenden, aber sehr weit

von einander entfernten Weltkörpern wandern nun aber in viel gröfserer Anzahl und Dichtigkeit der Verteilung viele, viele kleinere Weltkörperchen, wie gelegentliche Zählungen der nur teleskopisch sichtbaren Sternschnuppen erweisen. Es wird daher zur volleren Ergründung der Verteilung der kosmischen Massen recht wichtig sein, gerade bei dem Leoniden-Phänomen in unmittelbarer Nähe des Strahlungspunktes auch Zählungen von teleskopischen Sternschnuppen mit verschieden starken Fernröhren anzustellen. Im Jahr 1866 war gerade dicht beim Strahlungspunkt der Eindruck des springbrunnenartigen Hervorquellens der Lichterscheinungen mit ganz kurzen, nämlich gerade an dieser Stelle perspektivisch am meisten verkürzten Flugbahnen mitunter wahrhaft ergreifend, weil man dabei überaus anschaulich den Eindruck der raschen Folge der Erscheinungen durch die grofsen Geschwindigkeiten hatte.

Dr. Gerhard Schott: Die oceanographischen Aufgaben und der voraussichtliche Verlauf der geplanten deutschen Tiefsee-Expedition 1898/99.

(5. März 1898.)

In den weitaus meisten Fällen bezieht sich der Inhalt der Vorträge, die Ihnen von dieser Stelle aus geboten werden, auf glücklich abgeschlossene Forschungsreisen zu Lande und auf ihre wissenschaftlichen, bereits mehr oder weniger vollständig vorliegenden Ergebnisse. Wesentlich anders wird das sein, was ich als Referent des Reichs-Marine-Amts heute Abend mitzuteilen die Ehre habe: es handelt sich erstens einmal nicht um eine Expedition zu Lande, sondern zur See, zweitens aber — und das ist das Eigentümlichere — um eine Meeresfahrt, die erst vor sich gehen soll, und zwar von August dieses Jahres an auf 9 bis 10 Monate.

Der Entschlufs, der Aufforderung Ihres Herrn Vorsitzenden Folge zu leisten und einen kurzen Überblick zu geben über den voraussichtlichen Verlauf der deutschen Tiefsee-Expedition und die oceanographischen Aufgaben, die ihr gestellt sind, wurde erst ermöglicht, als Se. Excellenz der Herr Staatssekretär des Reichs-Marine-Amtes die Genehmigung dazu sowie den Wunsch zu erkennen gab, dafs das allerdings nur ganz vorläufige Programm der oceanographischen Forschungen besprochen und dadurch auch weiteren Kreisen zugänglich werde.

Es liegen an sich manche Bedenken vor, jetzt schon in eine Besprechung des Planes im einzelnen vor einer wenn auch beschränkten Öffentlichkeit einzutreten, weil die zur Expedition notwendige Summe noch nicht endgültig von den gesetzgebenden Körperschaften bewilligt

ist, weil ferner das Programm für die oceanischen Untersuchungen noch nicht ganz feststeht, dem Reichsamt des Innern zur Kenntnisnahme mitgeteilt und in harmonische Beziehung zu den zoologischen Studien gebracht werden mufs.

Es ist mit Absicht gesagt, dafs das Programm der oceanographischen Forschungen hier erörtert werden solle. Ursprünglich war die Tiefsee-Expedition ausschliefslich oder fast ausschliefslich zu zoologischen Zwecken geplant, wie auch Herr Prof. Chun in Breslau als Zoologe nach wie vor Leiter des Ganzen und die Seele des Unternehmens ist und bleiben wird. Aber es stellte sich bald heraus, dafs es unangebracht sein würde, die oceanographischen Arbeiten, die notwendig den zoologischen voraus- und neben ihnen hergehen müssen, lediglich in den Dienst dieser letztgenannten Studien zu stellen. Es liegt mir ob, zu erklären, dafs es dank dem Entgegenkommen des Reichsamtes des Innern, welches die ganze Angelegenheit nach aufsen vertritt, möglich geworden ist, dasjenige Arbeitsgebiet hierbei der Kaiserlichen Marine zu übergeben, welches sie zu fördern sich verpflichtet fühlt, nämlich die Oceanographie, also alle diejenigen wissenschaftlichen Gegenstände, die den physikalischen und chemischen Zustand des Meeres sowie die Bewegungsformen des Oceans betreffen.

Nunmehr ist auch die von Herrn Prof. Ratzel in Leipzig vor mehreren Wochen nachdrücklich und wohl mit Recht gestellte Forderung erfüllt, dafs eine so grofse Summe von Reichsmitteln (300000 M.) nicht für den doch immerhin etwas beschränkten Zweck einer zweiten Plankton-Expedition, auch nicht blofs für allgemeine zoologische Zwecke verwendet werde, sondern dafs sie dazu diene, eine Mehrheit von Wissenschaften zu fördern, wobei natürlich neben der Zoologie die physische Erdkunde, speciell die physische Geographie des Weltmeeres in erster Linie in Betracht kommt.

Nicht zum ersten Mal wird, falls der Plan sich verwirklicht, das Deutsche Reich eine Tiefsee-Expedition nach fernen Oceanen aussenden. Die Erdumsegelung, welche S. M. S. „Gazelle“ in den Jahren 1874 bis 1876 ausführte, diente ausschliefslich wissenschaftlichen Zwecken, wenn auch das Schiff als Kriegsfahrzeug sich einigen nebenher gehenden Aufgaben anderer Art nicht entziehen konnte; es sei ferner an die Aussendung der ersten Plankton-Expedition auf dem Dampfer „National“ im Jahr 1889 erinnert, die dem Königlichen Preufsischen Kultus-Ministerium zu danken ist. —

Der Sachlage entsprechend zerfallen die Zwecke und Ziele der geplanten Untersuchungsfahrt in zwei Gruppen, nämlich in die oceanographischen und die zoologischen Aufgaben. Die ersteren mögen hier einer besonderen Besprechung unterzogen werden, weil durch sie erst

die Ausführung der zoologischen in mancher Hinsicht ermöglicht wird, und aufserdem, weil sie uns als Geographen am meisten interessieren.

Zu allererst stellt sich natürlich die Notwendigkeit ein, die Tiefen, also die natürliche Gestaltung des Meeresbodens, an allen den Stellen zu bestimmen, wo weitergehende oceanographische oder zoologische Arbeiten vorgenommen werden sollen; ehe die Netze an den mehrere Millimeter starken Stahlkabeln in die Tiefe hinabgelassen werden können, mufs der absolute Wert der Tiefe selbst durch eine besondere Operation ermittelt werden. Es wird voraussichtlich die Sigsbee'sche Lotmaschine, die der „National" 1889 gebrauchte, nach Anbringung einiger Verbesserungen wieder Aufstellung finden, aufserdem aber jedenfalls eine neue von dem französischen Ingenieur Le Blanc in Paris zu bauende, um für alle Fälle gesichert zu sein. Das System der Le Blanc'schen Maschine ist wie das der Sigsbee'schen schon mehrfach erprobt, z. B. auf S. M. S. „Pola"; auch Kapitän Gerlache hat eine solche auf seine antarktische Expedition im vorigen Jahr mitgenommen. Beide Apparate arbeiten mit dem ganz dünnen, nur 0,9 mm starken Klaviersaitendraht, welcher eine Belastung bis zu 3 Ctr. verträgt. Im allgemeinen ist es wegen der Gefahr einer heillosen Verwirrung der Drähte und Kabel unmöglich, gleichzeitig zu loten und mit Netzen zu fischen; die Operationen müssen hinter einander erfolgen. Durchschnittlich richtet man die Belastung so ein, dafs 100 m Draht in 40 Sekunden auslaufen und in 60 Sekunden mit der Dampfmaschine eingeholt werden; man braucht also zu einer einzigen Lotung auf 4000 m leicht 1½—2 Stunden, sodafs man ermessen kann, wie viele oder vielmehr wie wenige Lotungen im Laufe eines Tages selbst unter günstigen Umständen gemacht werden können. Es ist ja auch ganz ausgeschlossen, dafs wir die Routine der sogenannten Kabelleger oder Kabeldampfer erreichen, welche jahraus jahrein zur Vorbereitung der Legung von Telegraphenkabeln Tiefen loten und deshalb ein vorzüglich geschultes Personal haben. Also in dieser Hinsicht wolle man die Erwartungen nicht zu hoch spannen; was bedeuten auch mehrere gut gelungene Tiefenmessungen auf der ungeheuren Fläche der Oceane, mehrere fixe Punkte inmitten Tausender von Quadratmeilen, innerhalb deren vielleicht kaum eine andere Tiefenzahl bekannt ist. Selbstverständlich wird das Bestreben der Expedition darauf gerichtet sein, diejenigen Meeresgegenden zu bevorzugen, in denen unsere Kenntnisse des unterseeischen Reliefs besonders lückenhaft sind, vorausgesetzt, dafs die Rücksichtnahme auf die übrigen Expeditionsziele dies im einzelnen Fall thunlich erscheinen läfst.

Grofse Teile des nachher noch zu besprechenden Reiseweges führen über fast ganz unbekannte Meerestiefen hinweg. In der

östlichen Seite des Südatlantischen Oceans wird der Weg von der Mündung des Kongo nach Deutsch-Südwest-Afrika, mag er nun über St. Helena genommen werden oder mag der Bogen nach Westen hin kleiner werden, weiteren Aufschlufs geben können über die Bodengestaltung der östlichen tiefen Rinne dieses Meeres. Noch verdienstlicher wird jede Tiefenlotung östlich vom Kap der Guten Hoffnung sein, und zwar erstens einmal in der Richtung nach den höheren südlichen Breiten, nach den Ausläufern des subantarktischen Plateaus zu, worunter die Breiten bis höchstens 50° s. Br. verstanden sein mögen; zweitens in dem gesamten weiten Raum zwischen Madagaskar und Sumatra-Australien. Hier liegen bisher in der Hauptsache nur die Reihenlotungen des amerikanischen Schiffes „Enterprise" vor (Sansibar-Malediven-Sunda-Strafse 1883), des englischen Vermessungs-Fahrzeuges „Egeria" (Sunda-Strafse-Mauritius-Melbourne 1887) und dazu einige Zahlen der „Gazelle", die aber sehr weit gestellt sind, d. h. in grofsen Entfernungen von einander liegen. Gähnende Leere der Unkenntnis thut sich auf zwischen dem Äquator und 36° bis 37° s. Br. einerseits und 60° bis 100° ö. L. anderseits: auf einem Areal, das wenig kleiner ist als der gesamte südamerikanische Kontinent, sind bisher knapp 20 Tiefenzahlen gewonnen. Manche Überraschung kann hier noch dem Geographen bevorstehen, ähnlicher Art vielleicht, wie die am Sylvesterabend 1895 gemessene bisherige Maximaltiefe 9427 m bei den Kermadec-Inseln im südlichen Stillen Ocean! Wer würde sich getrauen, ein nur annähernd zutreffendes Bild der Oberflächenformen Süd-Amerikas auf Grund von 20 Höhenmessungen längs irgend einer Linie zu geben?

Nun ist zwar richtig, dafs bei der grofsen Gleichförmigkeit des Meeresbodens auf weite Strecken eine Tiefenzahl ungleich mehr bedeutet als eine Höhenzahl und weitergehende Schlüsse erlaubt; dies gilt aber nur im allgemeinen. Man ist in der Betonung des wesentlichen Unterschiedes zwischen den Formen über und unter Wasser entschieden etwas zu weit gegangen, nach manchen neueren Specialvermessungen von Meerestiefen zu urteilen; auch die Tiefsee birgt genug Stellen, an denen wir grofse Steilabfälle, wahre Hochgebirgs-Erhebungen mit schroff, ja senkrecht abstürzenden Wänden finden, deren trocken gelegte Formen alpinen Charakter haben würden.

Kurzum, jede neue Tiefenzahl aus dem Bereich des offenen Indischen Oceans wird eine wertvolle Bereicherung unserer Kenntnisse von dem Antlitz unseres Planeten bedeuten, zumal, wenn es sich ermöglichen lassen sollte, dafs die Fahrt bis Sumatra ausgedehnt wird. Doch auch bei den Amiranten, Seychellen und Chagos-Inseln sind Messungen sehr erwünscht, um genauer als bisher festzustellen, ob diese Gruppen ganz isoliert aus der Tiefsee aufsteigen oder nicht, ob etwa einzelne

tiefe Becken, Kessel oder Löcher vorliegen (wie stellenweise im Hinterindischen Archipel), die dann, infolge ihres Abschlusses gegen das eiskalte antarktische Bodenwasser, relativ sehr warmes Wasser bis zum Grunde und damit auch wohl andere Tierformen beherbergen dürften als der Grund der freien Hochsee. —

Das Wasser selbst nun, welches diese zu erforschenden Terrainformen einhüllt und bedeckt, bildet zwar nur ein papierdünnes Häutchen auf dem grofsen Leibe der Erde, ist aber von ganz besonderer Beschaffenheit. Der jedermann geläufige Unterschied von den Gewässern des Festlandes ist sein Salzgehalt, dessen vertikale und zumal horizontale Differenzierung sicher auch wichtig ist und erforscht werden mufs. Aber das Schwergewicht liegt jetzt, zum Unterschied von den oceanographischen Forderungen vor 10 bis 20 Jahren, nicht mehr auf diesem Faktor, sondern auf den qualitativen und besonders quantitativen Bestimmungen der Gasarten, die das Meerwasser frei oder gebunden enthält. Es wird eine ganz wesentliche Aufgabe schon an Bord darin bestehen, dafs mittels alter und neuer erprobter Methoden das Meerwasser von einem tüchtigen Analytiker chemisch untersucht wird und man sich nicht darauf beschränkt, in Glasflaschen Meerwasser zu nachträglicher Prüfung im Laboratorium nach Hause mitzubringen. Weil die Wandungen der Gefäfse fast stets Teile ihrer alkalisch reagierenden Glassubstanz zur Auflösung abgeben, so ist nach Jahr und Tag in solchen Seewasser-Proben eine Feststellung der ursprünglichen Mengen mancher Gase, z. B. der gebundenen Kohlensäure, nicht möglich, und deshalb sind viele Gas-Analysen, die in dem berühmten Werk der „Challenger"-Expedition sich finden, nach den heutigen strengen Auffassungen nicht vollwertig.

Der Chemiker, dessen Mitsendung beantragt ist, wird hauptsächlich und in erster Linie den Sauerstoff der vom Meerwasser absorbierten Luft sowie die Kohlensäure-Mengen zu bestimmen haben; im Gegensatz zu dem unter einander so konstanten Verhältnis der Mineral-Bestandteile des Meerwassers ist das Verhältnis der Sauerstoff-Procente zu den Stickstoff-Procenten und auch die Menge der gebundenen Kohlensäure ganz ungemein verschieden und scheint vorwiegend nach der Art und Quantität des organischen Lebens, einschliefslich des Plankton, zu variieren. Manchmal auch — aber sehr selten — ist das Seewasser auch reich an grofsen Mengen von freier Kohlensäure, sodafs Tiere darin nicht gefunden wurden, manchmal anderseits reich an Sauerstoff, z. B., wenn vegetabilisches Plankton (Diatomeen) Kohlensäure assimilierte und Sauerstoff entwickelte. Sie können schon aus diesen Andeutungen die Notwendigkeit der chemischen Arbeiten ermessen auf einer Expedition, die das Tierleben in allen seinen Stadien,

seiner geographischen Verteilung und seinen natürlichen Bedingungen studieren will. Es ist ferner die Untersuchung auf den etwaigen Gehalt an salpetriger Säure, Schwefelwasserstoff auszudehnen; auch die Mengen der organischen Substanz sind zu bestimmen u. a. m. Leicht werden alle diese Untersuchungen nicht sein, unter den schwierigen Verhältnissen an Bord im allgemeinen und in den heifsen Zonen im besonderen, die manche Unannehmlichkeiten und Schwierigkeiten bedingen werden, denen nur der Fachmann im Moment zu begegnen weifs.

Die Analysen müssen nicht nur das leicht zu beschaffende Oberflächenwasser betreffen, sondern auch das Tiefenwasser, zumal das unmittelbar dem Meeresboden auflagernde Grundwasser: wir werden also mittels Schöpfapparaten, die nach verschiedenen Systemen konstruiert werden, Wasserproben auch aus der Tiefe heraufholen. Natürlich sind in vielen besonderen Fällen Seewasserproben, sowie die sämtlichen Grundproben zur weiteren Untersuchung nach Hause mitzubringen; die Titrierung auf Chlor wird ebenfalls mit Vorteil erst im Laboratorium an Land vorgenommen, während die Bestimmung der specifischen Schwere des Seewassers sogleich an Bord auf aräometrischem Wege — nur im Notfall mittels Refraktometer — auszuführen ist, Arbeiten, die dem Oceanographen zufallen dürften.

Ebenso unumgänglich notwendig wie die besprochenen chemischen Arbeiten werden die Bestimmungen der physikalischen Eigenschaft der Temperatur sein; die Temperaturen haben an sich eine grofse Bedeutung und aufserdem eine indirekte, insofern sie Anzeigen für horizontale oder vertikale Bewegungen, d. h. Strömungen des Meeres liefern. Es wird sich empfehlen, — in einigem Gegensatz zu den Arbeitsplänen und Instruktionen früherer Expeditionen — die Temperatur-Bestimmungen im wesentlichen zu beschränken auf die oberen Schichten bis 1000—1500 m Tiefe hinab und dann noch die Bodentemperaturen festzulegen. Denn als ganz allgemein zutreffendes Resultat hat sich immer deutlicher dies ergeben, dafs die geographisch interessanten Temperaturverteilungen auf die obere, immerhin rund 1000 m mächtige Schicht beschränkt sind; das Wasser, welches tiefer liegt, ist ungemein gleichförmig temperiert, etwa 3° bis 4° C., ganz gleichgültig, ob es unter dem Äquator sich befindet oder in nördlichen und südlichen Breiten von 40°, 50°. Wasserschichten von einer der Höhe des Montblanc gleichkommenden Mächtigkeit zeigen eine vertikale Temperatur-Differenz von nur 2° bis 3° zwischen oben und unten; da hört also schon, von ganz besonderen Fällen abgesehen, das oceanographische und allgemein geographische Interesse an ferneren Untersuchungen ziemlich auf. Aber die oberen Schichten, zumal diejenigen in 4—500 m Tiefe, bieten die merkwürdigsten Verhältnisse. In diesen Tiefen ist im

Gegensatz zur Oberfläche das Wasser gerade in den mittleren Breiten viel wärmer als unter der Linie; so findet man in den meisten (nicht in allen) Fällen

im Stillen u. Nord-atlantischen Ocean	8° — 10° C.	nahe dem Äquator	in 4—500 m Tiefe.
	über 15°, ja 16° C.	in 30°—40° Breite	

Wie ist dies möglich? Schon in dieser ganz geringen Tiefe kommt die unmittelbare, der geographischen Breite entsprechende Wärmewirkung der Sonne nicht mehr zum Ausdruck, und Bewegungsvorgänge, über die wir uns gesicherte Anschauungen noch nicht machen können, müssen die Ursache sein. Wenn hier also ein Wunsch ausgesprochen werden darf, so wäre es der, dafs besonders im Südatlantischen und Indischen Ocean, welche in dieser Hinsicht noch sehr unbekannt sind, möglichst viele und systematisch zu legende thermische Profile unter verschiedenen Breiten gewonnen werden möchten, aber eben fast nur für die oberen Schichten bis 1000 m Tiefe. Denn es wird eine grofse Menge Arbeit und Zeit gespart werden, wenn wir die weniger interessanten Schichten von 1500 m abwärts wenigstens in der Hauptsache aufser Acht lassen und dafür um so intensiver die geographisch wichtigsten oberen Schichten bis 1000 m Tiefe durchforschen.

Die Bodentemperaturen sind aber noch, wenn irgend möglich, zu bestimmen; denn so gering auch im allgemeinen ihrem absoluten Betrage nach die Verschiedenheiten der Grundtemperaturen sind, so charakteristisch und mafsgebend sind sie für die Beurteilung des Bodenreliefs da, wo wir dasselbe aus Lotungen nicht genauer kennen. Es ist hier unmöglich, die Gründe anzugeben, nach denen man ein unmefsbar langsames, aber doch stetig vorhandenes Zuströmen eiskalten, südpolaren Wassers in der untersten Tiefe aller drei Oceane von Süden nach Norden annehmen mufs; die Temperaturen bewegen sich dabei nahe dem Gefrierpunkt von Süfswasser, etwa zwischen + 0° und + 1,5° C. Überall da nun, wo wir höhere Grundtemperaturen beobachten, mufs durch irgendwelche unterseeische Terrainformen das eiskalte Bodenwasser von der betreffenden Stelle ferngehalten sein; wesentlich durch solche Beobachtungen ist man, natürlich in Verbindung mit Lotungen und anderen Momenten, auf die ganz merkwürdigen Kessel- und Trichterformen der Sulu-, Celebes-, Banda-See u. s. w. aufmerksam geworden. Wichtig sind die Grundtemperaturen auch bei der Frage nach den natürlichen Bedingungen, unter denen sowohl die am Meeresgrund festsitzende wie die am Meeresgrund flottierende, ihn aber nie verlassende Lebewelt existiert; auf diese abyssalen Tiere, die in ewiger Nacht unter dem Druck von vielen Hunderten von Atmosphären in eisigem Wasser ihr Dasein verbringen, will Prof. Chun besonders fahnden und sie durch Schliefsreusen und Schliefsnetze zu erbeuten suchen. —

An Instrumenten für die Ermittelung der Tiefsee-Temperaturen kommen zunächst die gegen den gewaltigen Wasserdruck geschützten Umkehr-Thermometer der Londoner Firma Negretti-Zambra in Betracht; ein einziges solches Thermometer kostet mit dem zugehörigen Rahmen 110 M. Das Princip besteht im wesentlichen darin, dafs durch eine Schraube das Thermometer beim Aufwinden umgekippt wird und nun eine der betreffenden Temperatur entsprechende Länge des Quecksilberfadens von der Quecksilbermenge des Gefäfses sich loslöst, ohne dafs die Gefahr besteht, dafs später beim weiteren Aufwinden durch wärmere Schichten noch Quecksilber nachfliefst.

Hoffentlich ist es der Expedition auch möglich, einen Versuch mit dem von Prof. Eschenhagen in Potsdam konstruierten Telethermometer zu machen, einem Thermometer, das auf elektrischem Wege Fernbeobachtungen gestattet. Man denke sich durch das Rohr eines Quecksilberthermometers einen von oben bis unten hindurchgehenden, sehr dünnen Platindraht (0,03 mm Durchmesser) von beliebiger Länge gezogen, so ist der Widerstand dieser metallenen Leitung im wesentlichen nur abhängig von der Länge des freien, d. h. nicht im Quecksilber befindlichen Platindrahtes, also auch abhängig nur von der Länge des Quecksilberfadens, und es sind daher die Widerstandsänderungen den Standänderungen der Quecksilbersäule direkt proportional, vorausgesetzt, dafs der Querschnitt der Quecksilbermenge sehr viel gröfser ist als der des Drahtes. Es handelt sich nun darum, diese Widerstandsänderungen in ausreichend sicherer Weise mittels einfacher Mefsmethoden (Telephon) zu bestimmen und in eine empirische Beziehung zu den Temperaturen zu bringen. Ein für die Messung von Lufttemperaturen konstruierter Apparat funktioniert seit Jahr und Tag gut, und ein Versuch, einen solchen auch für den Seegebrauch zu verwenden, wäre sicherlich sehr erwünscht, da er ja das Ideal eines Tiefsee-Thermometers sein würde, das ohne jedesmaliges Aufholen zur Oberfläche beliebig viele Messungen gestattet. Dr. von Drygalski hat auf der Grönland-Expedition auch Fernbeobachtungen der Temperatur, und zwar des Eises auf etwa 10 m Distanz, angestellt, dabei aber keine Thermometer mit metallischer Leitung, sondern, einer Idee von Siemens folgend, Rollen aus Kupfer und Nickelin verwendet; der Widerstand der ersteren ändert sich mit der Temperatur sehr schnell, während das Nickelin einen äufserst geringen Temperatur-Koeffizienten hat, sodafs die Widerstände beider, durch ein Differential-Galvanometer gemessen, Rückschlüsse auf die Temperatur gestatten. Es empfiehlt sich aber wohl aus manchen Gründen, speciell mit dem Eschenhagen'schen Thermometer Versuche zu machen. —

Eine letzte und ganz wesentliche Gruppe oceanographischer Ar-

beiten werden die Untersuchungen der Meeresströmungen bilden, um so mehr, als hier auch unmittelbare, praktische Interessen der Seeschiffahrt in Frage stehen. Das Ideal methodischen Studiums wäre natürlich, wenn die Expedition an allen geeigneten Orten das Schiff verankern und dann einfach mittels Log und Kompafs Richtung und Schnelligkeit der Oberflächenströme, mittelst versenkter und an Bojen hängender Treibkörper aber dieselben Elemente der Tiefenströme festlegen könnte. Nun hat der amerikanische Seeoffizier Pillsbury in einer in Europa viel zu wenig bekannt gewordenen Weise das für alle Berufs-Seeleute gewifs erstaunliche Meisterstück fertig gebracht, selbst auf 4000 m Tiefe sein Expeditionsschiff, das Vermessungsfahrzeug „Blake“ zu verankern, bei Windstärke 5—6 der Beaufort-Skala noch vor Anker zu liegen und den Anker auch wieder hoch zu holen! Er benutzte ein Stahlkabel von 10 mm Dicke, einen leichten Anker von 5 Ctr. Gewicht und einen Akkumulator. Es sei hier nebenbei für diejenigen, welche mit seemännischen Dingen weniger bekannt sind, bemerkt, dafs man unter gewöhnlichen Umständen schon nicht gern in Wasser ankert, das tiefer als 40 m ist, weil es schwer ist, einen mehrere 1000 kg schweren Anker aus gröfseren Tiefen wieder an Deck zu heifsen. Pillsbury hat also etwas ganz Ungewöhnliches geleistet, freilich für ein aufserordentlich bescheidenes Schiff von nur 218 Reg.-Tons Raumgehalt, wobei schon sehr viele Bauten am Schiff und Vorsichtsmafsregeln notwendig waren. Ich mufs dies anführen, um zu zeigen, dafs für unser Expeditionsschiff von über 2000 Reg.-Tons Raumgehalt eine solche Installation, selbst von den Kosten und dem für andere Zwecke notwendigen Raum abgesehen, ganz unmöglich ist und man also nicht solche Strombestimmungen von unserer Fahrt erwarten darf. Es ist s. Z., als Pillsbury's Methoden und Erfolge in einer geographischen Zeitschrift besprochen wurden, erklärt worden, dafs man künftig auf wissenschaftlichen Expeditionen nur noch solche direkten Strommessungen machen dürfe, dafs gewissermafsen ein neues Zeitalter für die Beobachtung dieser ebenso verwickelten wie praktisch wichtigen oceanischen Erscheinung angebrochen sei: dem mufs der Oceanograph, der auch die nautische Technik wenigstens ungefähr überschaut, widersprechen, leider widersprechen, und es ist Pflicht, in dieser Beziehung zu hoch gespannte Erwartungen von vornherein auf das rechte Mafs zurückzuführen. Ganz ausgeschlossen ist aber die Möglichkeit, diesen Untersuchungen zu Liebe ein kleines Fahrzeug zu nehmen; es mufs ein möglichst grofses sein, wie noch nachher bei der Besprechung der Reiseroute gezeigt werden soll.

Demgemäfs wird das gewöhnliche, die Richtung und Stärke der Wasserbewegung allerdings nur indirekt angebende Hülfsmittel bei

unserer Fahrt wieder aushelfen müssen, nämlich die Vergleichung zwischen Logrechnung und astronomischer Rechnung. Es wird vermutlich ein Navigateur mitgehen, dessen fast ausschliefsliche Aufgabe darin besteht, mit der gröfsten nur erreichbaren Schärfe nicht nur die Steuerung des Fahrzeuges zu überwachen, sondern auch so oft wie irgend möglich die astronomischen Ortsbestimmungen vorzunehmen, also nicht blofs alle 24 Stunden, wie dies sonst meist üblich ist. Daher werden auch die Differenzwerte zwischen dem astronomischen Schiffsort und dem gelogten Schiffsort häufiger als sonst vorliegen und somit der Oberflächenstrom und seine Veränderungen nach Zeit und Ort unter Kontrolle und Beobachtung gehalten werden. Am interessantesten werden Strombeobachtungen in den Gegenden südöstlich vom Kap der guten Hoffnung sein, also im Bereich der Westwinde, da, wo unter den Längen von 20°—50° O. die zahlreichen warmen und kalten, salzreichen und salzarmen Wasserstreifen neben einander gelagert sind wie die in einander geschobenen Finger der zwei Hände. Hier soll versucht werden, festzustellen, ob noch in den Gegenden polwärts von 40° s. Br. die Zonen warmen Oberflächenwassers eine Bewegung nach Süden und Südosten haben, die kalten nach Norden, Nordwesten, Nordosten, oder ob beide Wasserarten trotz ihrer verschiedenen physikalischen und chemischen Beschaffenheit gleichmäfsig nach Ostnordost treiben, worauf die Flaschenpostversuche hindeuten und die überwiegende Mehrzahl der gewöhnlichen Schiffsversetzungen. Wer allerdings diese stürmischen Gewässer mit ihrem meist schwer bewölkten Himmel aus eigener Anschauung kennt, wird auch hierin nur mäfsige Erwartungen hegen.

In wieweit und mittels welcher Instrumente gerade in dieser Gegend vielleicht auch Strömungen der tieferen Schichten ermittelt werden sollen, darüber sind die Erwägungen noch nicht abgeschlossen; es wird wohl wesentlich auf indirekte Erforschung an der Hand der Temperatur- und Salzgehalts-Bestimmungen ankommen. —

Dafs auch möglichst viele Daten über die Dimensionen der Meereswellen, sowohl der Windseen wie der Dünungen, gesammelt, ferner systematische Beobachtungen über die Farbe des Seewassers und seine Durchsichtigkeit angestellt werden müssen, ist einleuchtend.

Uber die unter verschiedenen Breiten, zu verschiedener Jahreszeit, bei wechselndem Salzgehalt, wechselnder Temperatur und Beimischung organischen Lebens ganz verschiedenen Wasserfarben haben wir, von den früheren subjektiven Mitteilungen verschiedener Reisenden und Expeditionen abgesehen, nur einige wenige sichere Reihen von Beobachtungen nach der Forel'schen Farbenskala, die es Professor Krümmel ermöglichten, eine Farbenkarte des Wassers des Nordatlanti-

schen Oceans zu geben. Weiteres fehlt fast ganz. Die Durchsichtigkeit, deren Gröfse ebenfalls von einer grofsen Zahl von Einzelfaktoren abhängt, soll ermittelt werden durch konsequente Beobachtung der Grenze des Verschwindens der Planktonnetze, durch Versenken fest gebauter elektrischer Lampen und vielleicht auch durch das Versenken photographischer Platten.

Dafs die ganze Summe der meteorologischen Beobachtungen in möglichst vollkommener Form — soweit dies an Bord möglich ist — angestellt werden wird, braucht kaum erwähnt zu werden. Hier sei nur noch mit wenigen Worten auf die zoologischen Aufgaben hingewiesen, über die ich freilich nicht selbständig referieren kann. So kurz die Worte über diese Seite der Expedition sein werden, so sehr werden diese Ziele doch in der ganzen Arbeitssumme, die geleistet werden soll, hervortreten; es sei wiederholt, dafs die Expedition ursprünglich als eine rein zoologische geplant war! Niemand wird ohne gröfstes Interesse, ja ohne Begeisterung die wahrhaft meisterhaften, der Braunschweiger Naturforscher-Versammlung vorgetragenen Ausführungen lesen, in denen Prof. Chun sachlich und doch phantasievoll von den Tieren der Tiefsee und den ihnen zu widmenden Arbeiten spricht.

Wie weifs Chun die Tiefsee-Fauna zu schildern in ihrer wunderbaren Üppigkeit, Farbenpracht und Fremdartigkeit, zu sprechen von den eleganten Schwimmern und gierigen Räubern dieser Gründe, von den Tiefseeaalen, deren Körper zum gröfsten Teil aus einem riesigen Rachen und entsprechendem Magen besteht, von den Garneelen, von den gewaltig grofsen Asselkrebsen, Taschenkrebsen, Polypen u. s. w., die, halb im Schlamm der Weltmeere eingewühlt, ewig hungrig auf Beute lauern oder in dem phosphorescierenden Schein ihrer Leuchtorgane ihre Opfer suchen; andererseits, wie eindrücklich wird uns die Wichtigkeit einer genauen Untersuchung des Kleinen und Kleinsten im Tier- und Pflanzenreiche der Oceane vorgeführt, die Bedeutung der kieselschaligen Diatomeen, der kalkschaligen Foraminiferen und der übrigen Protozoen nachgewiesen, welche mit ihren Skeletten den Grund der Meere bedecken und bilden und hierdurch den Schichtenaufbau beträchtlicher Teile unserer Erdrinde bedingen und seit Jahrmillionen bedingt haben. Wunderbar, wie der Meeresboden eine riesenhafte Grabstätte für alles ist, war an der Oberfläche und in den oberen Schichten des Oceans lebt, und wie er zugleich dadurch auch die Geburtsstätte wieder wird für Flächen künftigen Lebens.

Es wird ferner nicht nur die quantitative Plankton-Untersuchung der Hensen'schen Expedition fortgesetzt, sondern auch noch die Lösung zahlreicher, ganz bestimmt umgrenzter zoologischer Probleme versucht werden. In dieser Beziehung sei nur eins erwähnt, da es in oceano-

graphischer Hinsicht auch zu Überlegungen anregt, nämlich die augenfällige Übereinstimmung der Organismen der arktischen Meere mit denjenigen der antarktischen Meere. Soll man zur Erklärung der Gleichheit mit Murray annehmen, dafs erst seit der Tertiärzeit die Abkühlung an den Polen begann und nun von der bis dahin gleichmäfsig durch das gesamte, warme Weltmeer verteilten Fauna sich nur diejenigen Arten an beiden Polen erhielten, welche die Abkühlung vertrugen, dafs also die arktischen Formen ursprüngliche Stammformen der Warmwassergegenden sind, oder soll man mit Chun annehmen, dafs durch Tiefenströme, die eiskaltes Wasser auch unter den warmen Tropengebieten hinweg führen, ein Austausch der antarktischen und arktischen Tierformen noch heute bewerkstelligt wird? Manche zoologische Thatsache spricht für letzteres, und auch der Oceanograph ist, von ganz anderen Gesichtspunkten ausgehend, dazu gekommen, eine von südpolaren Breiten in den gröfsten Tiefen langsam, langsam nordwärts ziehende kalte Strömung anzunehmen. Hiernach würden die schier endlosen aufsertropischen Flächen der südhemisphärischen Wasserzone der originale Ausgangspunkt auch für arktische Meeresfauna sein können. —

Sie sehen, dafs zur Lösung oder Inangriffnahme solcher verschiedenen und wesentlichen Aufgaben mehrerer Wissenschaften es sich wohl lohnen dürfte, eine ausgedehnte Forschungsfahrt zu unternehmen, und zwar natürlich durch möglichst verschiedene Meeresgebiete, und dafs vieles nach den höheren südlichen Breiten weist, ohne dafs dabei an eine Südpolarfahrt nur irgendwie gedacht wird und gedacht werden kann.

Es besteht daher im Reichsamt des Innern die Absicht, unter Mitwirkung der Kaiserlichen Marine einen Handelsdampfer zu chartern, und zwar von solchen Abmessungen und allgemeinen Eigenschaften, dafs er bei jedem Wetter, auch bei den grofsenteils sehr schweren Winden der höheren südlichen Breiten, ohne besonderes Risiko die See halten kann und bequeme Unterkunft für die Gelehrten, sicheren und ausreichenden Platz für die wissenschaftlichen Arbeiten und genügenden Raum für die Vorräte bietet; unter letzteren seien 10 000 Liter Alkohol und 50 000 Ctr. Kohlen hervorgehoben. Über die Dimensionen des „National“ mufste daher hinausgegangen werden; ein Dampfer von über 2000 Reg.-Tons Raumgehalt wird von der Hamburg-Amerika Linie zur Verfügung gestellt und entsprechend ausgebaut werden: er mufs noch bei mäfsigem Winde von vorn reichlich 10 Seemeilen in der Stunde laufen können.

Aufser Prof. Chun werden voraussichtlich Mitglieder der Expedition sein: ein Navigateur (Marineoffizier), vier Zoologen, ein Botaniker, ein Oceanograph, ein Chemiker, ein Arzt, ein Photograph.

Die Reiseroute[1]) soll eine Umfahrung von Afrika in mehr oder weniger grofsem Bogen und auf Umwegen ergeben, und das Prinzip wird dabei sein, den Nordatlantischen Ocean kursorisch zu durchsegeln, wesentlich nur — natürlich mit Ausnahmen — zur Erprobung der Instrumente und Einübung der Beobachter, dann aber die Osthälfte des Südatlantischen Oceans genauer, den Südindischen und centralen Indischen Ocean am genauesten zu erforschen. Im Roten Meer und Mittelmeer sind keine besonderen Arbeiten beabsichtigt.

Der voraussichtliche Verlauf der Expedition wird daher, wie folgt, sein.

I. Teil. Von Hamburg, nördlich um Schottland, bis Kapstadt. Es soll graden Weges nach der über 1000 m tiefen Rinne gehen, welche zwischen den Fär Öer und Shetland-Inseln von dem mehrere tausend Meter tiefen Eismeer-Becken weit nach Südwesten sich vorschiebt und zwischen den Fär Öer und Hebriden durch eine untermeerische Erhebung von noch nicht 550 m Wassertiefe von den atlantischen Tiefen abgeschlossen wird: das ist der berühmte Thomson-Rücken oder die Thomson-Schwelle. Hier sind schon öfters oceanographische Untersuchungen gemacht worden. Hier stöfst am unmittelbarsten eiskaltes, polares Bodenwasser von —1° C. zusammen mit 5°, 6°, 7° C. warmem, atlantischen Bodenwasser; es fliefst dabei ein kalter Unterstrom nach Südwesten über die Schwelle wie über ein Flufswehr. An der Meeresoberfläche haben wir häufig krasse Gegensätze in den oceanographischen Faktoren, hier aber aufsergewöhnliche Gegensätze am Meeresboden, die wohl auch entsprechende Gegensätze in der Fauna des Meeresgrundes bedingen.

Es sind nun die Terrainformen und die sonstigen natürlichen Faktoren leidlich bekannt, ferner stehen Tiefen von ganz verschiedenem Betrage zur Verfügung, sodafs hier eine gute Gelegenheit zur Erprobung der Instrumente, Netze u. s. w. gegeben ist. Von hier aus wird mit Südwestkurs die Rockall-Bank westlich von den Hebriden anzulaufen sein, dann geht es genau nach Süden bis zur Breite der Strafse von Gibraltar. In der Gegend zwischen Kap San Vincent, Madeira und der Küste von Marokko wird vielleicht der Versuch gemacht werden, eine der für diese Gegend charakteristischen unterseeischen Bänke zu finden, die bis zu 50 m unter der Oberfläche aus einem 3—4—5000 m tiefen Meere steil wie Nadeln emporragen und mehrfach eine aufserordentlich geringe horizontale Ausdehnung haben, sodafs eben ihr Auf-

[1]) Für die folgenden Ausführungen war eine Karte ausgehängt, welche den voraussichtlichen Weg der Expedition und zugleich die vom „Challenger", von der „Gazelle" und dem „National" befolgten Routen enthielt.

suchen schwierig ist. Es kommen die Josephine-Bank, Gettysburg-Bank, Dacia-Bank u. s. w. in Betracht, nioht nur wegen der daselbst zu machenden zoologischen Ausbeute, sondern auch deshalb, weil es wünschenswert erscheint, die Wärmeschichtung in der Nähe solcher Untiefen weiter zu studieren.

Auf der Strecke von den Canarischen Inseln bis zu den Kap Verden ist, zumal bei starkem, ablandigem Nordost-Passat, eine relativ grofse Küstennähe des Kurses vorgeschlagen, um in solchem Fall die Erscheinung des aufquellenden Tiefenwassers mit allen ihren Folgen beschreiben zu können; im allgemeinen wird es sich dabei empfehlen, an dem Rande der Flachsee, da, wo der steile Abfall zur Tiefsee beginnt, sich zu halten.

Von den Kap Verden an soll in Südost-Richtung bis zum Äquator und noch etwas darüber hinaus gegangen werden, wobei wir — der Jahreszeit (September) entsprechend — noch ziemlich viel Südwest-Monsun und einen voll ausgeprägten östlichen, warmen Gegenstrom, sowie in unmittelbarem Gegensatz dazu von 1° oder 2° n. Br. an voraussichtlich den kühlen, nach Westen ziehenden Äquatorial-Strom finden werden. Bis zu diesen Gewässern reichen auch Hensen's Arbeiten auf dem Dampfer „National" während der Plankton-Expedition im Jahr 1889. Auf der Fahrt von etwa 2° s. Br. und 10° w. L. nach der Bucht von Kamerun wird nicht nur ein Querschnitt durch den Benguela-Strom erlangt, sondern auch wieder der Guinea-Strom durchfahren; in der Mündung des Niger, Kamerun-Flusses oder des Kongo soll dann das, was der Plankton-Expedition infolge eines Schiffsunfalls im Amazonas zu beobachten versagt blieb, ermittelt werden, nämlich die Menge der organischen Substanz bestimmt werden, welche ein Tropenflufs in das Meer führt.

Die Reise von der Kongo-Mündung bis Deutsch-Südwest-Afrika wird, ebenso wie der folgende Abschnitt bis Kapstadt, derart auszuführen sein, dafs ein nach Osten geöffneter, mehr oder weniger grofser Bogen beschrieben wird, einmal, um das Gegenandampfen gegen den Südost-Passat und die Südwest-Winde zu vermeiden, sodann, um auf diese Weise noch zwei Querschnitte durch die kühle antarktische Trift (Benguela-Strom) zu gewinnen. An der Küste von Deutsch-Südwest-Afrika sind besondere, mit Fischerei-Interessen zusammenhängende zoologische Arbeiten geplant.

Die Entfernung von Hamburg nach Kapstadt auf der ungefähr skizzierten Route dürfte, aus begreiflichen Gründen sehr reichlich bemessen, 10 000 Seemeilen sein, und es ist, einschliefslich der Hafenaufenthalte, eine Zeit von 100 Tagen dafür vorgesehen, sodafs die Expedition in der zweiten Hälfte des November von Kapstadt abgehen dürfte.

II. Teil. Von Kapstadt bis Sansibar. Dieser Reiseabschnitt wird aller Voraussicht nach der interessanteste werden, zumal er den Vorstofs bis zur südpolaren Eisgrenze einschliefst.

Auf der Agulhas-Bank wird zunächst in flachem Wasser gearbeitet werden, dann — zum unmittelbaren Vergleich damit — über tiefem Wasser im warmen Agulhas-Strom nahe unter der Küste von Süd-Afrika etwa bis Algoa-Bai hin, dann soll der Kurs unter gleichzeitigem, mäfsigen Abhalten nach Osten (Kurse westlich von Norden und Süden sind möglichst zu vermeiden!) recht nach Süden genommen werden, soweit es die Eisverhältnisse gestatten, welche in den letzten Jahren allerdings ganz ungewöhnlich ungünstig gewesen sind. Schon auf 40° s. Br. kommt man in die viel beschriebenen oceanographischen Gegensätze hinein, die durch das Ineinandergreifen von tropischem und polarem Wasser verursacht werden und bis zu der Länge der Crozet-Inseln am intensivsten ausgebildet sind. Es sind hier Gebiete von Mischwasser, in denen eine gewaltige Massenvertilgung organischer Substanz stattfinden wird, wodurch eine reiche Quelle der Nahrung für Tiefsee-Organismen gegeben ist; schon auf 50° s. Br. dürfte an der Oberfläche die Durchdrängung und Vermischung von tropischer und antarktischer Meeresfauna fast in vollem Grade ausgeprägt sein. In diesen Gegenden, in denen fast beständig hoher Seegang herrscht, wird freilich von der an sich verfügbaren Arbeitszeit ein grofser Teil für Abwarten und Umhertreiben vonvornherein in Rechnung zu ziehen sein. Sind die Verhältnisse für das Expeditionsschiff günstig, dann wird natürlich ganz entschieden nach Süden gehalten und ohne weiteres auch 50° s. Br. überschritten. Nur bei besonders gutem Wetter ist eine Landung auf den Prinz Eduard-Inseln beabsichtigt.

Vom hohen Süden aus soll dann mit Nordostkurs zur Südspitze Madagaskars gesteuert werden, um dort — an der Ostküste der Insel — möglichst festzustellen, ob hier wirklich ein einigermafsen konstanter Strom nach Süden setzt oder nicht. Bei der Durchquerung der Strafse von Moçambique wird ein letzter Querschnitt durch das warme, südwärts ziehende Wasser, welches in seinem weiteren Verlaufe den Agulhas-Strom ausmacht, gewonnen. Wahrscheinlich geht sodann der Dampfer zwischen den Komoren und Kap Amber hindurch nach Sansibar, um auf diese Weise noch in den stärksten Strich der vom Passat getriebenen Südäquatorial-Strömung zu gelangen.

75 Tage Zeit ist für diesen Reiseweg, dessen Länge auf 6700 Seemeilen berechnet ist, angesetzt, sodafs Sansibar oder Deutsch-Ost-Afrika in der zweiten Hälfte des Februar zu verlassen wäre.

III. Teil. Von Sansibar über Ceylon nach Aden. Es soll besonders die am Sande der Korallenriffe der Amiranten, Seychellen

und Chagos-Inseln angesiedelte Tiefsee-Fauna studiert, es sollen Lotungen und sonstige physikalische Untersuchungen hier, in einer besonders lohnenden Gegend, vorgenommen werden. Die Route nach Colombo führt an sich schon auf südlicher Breite nach Osten; wegen des auf nördlicher Breite wehenden Nordost-Monsuns und der damit verbundenen westlichen Strömung hält man sich mit Vorteil in dem Grenzgebiet zwischen Südost-Passat und Nordost-Monsun, wo leichter, mitgehender Oststrom und leichte Nordwest-Winde und Stillen vorherrschen und die Untersuchungen erleichtern werden. Von Colombo wird an den nördlichen Malediven vorbei durch den 8°-Kanal nach Ras Hafun südlich vom Kap Guardafui gesegelt; in der Gegend zwischen Ras Hafun und Guardafui sind bei kräftigem Monsun und starkem Küstenstrom wiederum, wie an der marokkanischen Küste, Auftrieberscheinungen zu erwarten, und es lohnt sich hier überhaupt eine möglichst genaue oceanographische Aufnahme der tiefen Schichten, zumal die Oberflächenverhältnisse durch ausführliche Publikationen des englischen und holländischen hydrographischen Amtes gut bekannt sind. Die Interessen des Postdampfer-Verkehrs zwischen Aden und Sansibar spielen hier beträchtlich mit, weil, zumal zur Zeit des stürmischen Südwest-Monsuns, mannigfache Schwierigkeiten und Gefahren für die Schiffahrt vorliegen.

Ende April, nach 65 Tagen (ab Sansibar) und Zurücklegung eines Weges von 5500 Seemeilen kann die Expedition in Aden eintreffen. —

Von hier aus ist die Rückkehr auf dem nächsten Wege durch das Rote Meer und Mittelmeer geplant, wobei meist mit voller Kraft, ohne besonderen Aufenthalt und ohne weitergehende wissenschaftliche Arbeiten, vorwärts zu fahren sein wird, da diese Meeresgebiete von anderen Nationen gewissermafsen in Anspruch genommen und auch schon sehr gründlich in mancher Hinsicht erforscht sind. Daher kann die Ankunft in Hamburg nach Ablaufen von weiteren 5000 Seemeilen gegen Ende Mai erwartet werden.

Es ist nicht unmöglich, dafs eine beträchtliche Routenänderung noch vorgenommen wird, worüber die Entscheidung naturgemäfs erst während der Fahrt nach dem besten Ermessen des Expeditionsleiters zu erfolgen hat. Es ist speziell eine Abweichung von dem beschriebenen Weg im Indischen Ocean in das Auge gefafst derart, dafs von den Prinz Eduard-Inseln aus entschiedener nach Osten gegangen wird und somit St. Paul-Amsterdam, von da aber unter Anlaufen der Cocos-Inseln die Westküste Sumatras (Padang) erreicht wird, sodafs die Expedition die centralen Teile des Indischen Oceans befahren würde und die Gegenden von Madagaskar-Moçambique u. s. w. aufser Frage blieben. Von Padang aus wäre in diesem Fall nach Colombo zu gehen, und es stünde, da die Entfernungen nicht gröfser

sind, als auf der erstbeschriebenen Route, wohl nichts im Wege, dann auch noch die Arbeiten in dem Archipel der Chagos, Seychellen, Amiranten auszuführen und auf diese Weise Aden zu erreichen. —

Es ist einleuchtend, dafs die Einhaltung des Reiseweges im einzelnen immer von dem Gesichtspunkt geregelt werden wird, dafs diejenigen Meeresgegenden aufgesucht werden, die nicht nur in zoologischer und oceanographischer Hinsicht an sich schon den gröfsten Gewinn versprechen, sondern auch von früheren Expeditionen nicht besucht worden sind. Soweit es möglich ist, werden die Routen des „Challenger“ und der „Gazelle“ zu meiden oder möglichst rechtwinklig zu schneiden sein.

Briefliche Mitteilungen.

Herr Dr. Sarre über seine Reise nach Persien.

(Aus einem Brief an Herrn Konsul Vohsen).

Sultanabad, 20. Januar 1898.

„Mit dem weiteren Fortgang und den wissenschaftlichen Erfolgen der Reise kann ich zufrieden sein. Wir gingen von Tabris nach Ardebil, wo wir die berühmte Moschee des Schech Sefi, eines der schönsten Denkmäler persischer Architektur und der Verwendung von farbigen Mosaik-Fayencen, genau aufnahmen, und von dort über Sendschan und Kaswin nach Teheran. Auch auf dieser Strecke fanden wir viele interessante Denkmäler mittelalterlicher Architektur, die noch garnicht oder wenig bekannt ist.

Die Route Ardebil-Sendschan, durch das fruchtbare Khalkhal und die westlichen Ausläufer der Elburs - Kette führend, habe ich genau aufgenommen, ein von Europäern selten begangener Weg, der noch nicht genauer bekannt ist.

Von Teheran gingen wir am 9. Januar nach Kum und von dort nach Sultanabad. Auf letzterem Wege trat kolossaler Schneefall ein bei hoher Kälte (bis 20° R.). Wir hatten am 15. d. M. bei Rhagird einen furchtbaren Schneesturm und erreichten einige Tage später mit Mühe Sultanabad, wo wir besseres Wetter abwarten müssen. Alle von hier ausgehenden Karawanenstrafsen sind gesperrt; ich habe noch nie so tiefen Schnee gesehen, in der Ebene über ½ m hoch.

Wir wollen nun von hier über Hamadan und Kirmanshah nach Bagdad. Von dort werde ich wohl über Deir am Euphrat, Palmyra und Damaskus zurückkehren.“

Herr Dr. Carl Sapper über seine Reise in Honduras[1]).

Tegucigalpa, 26. Februar 1898.

„Kurz nach Beginn der Trockenzeit trat ich von Coban aus am 12. Januar 1898 mit drei indianischen Trägern meine Reise nach der Republik Honduras an. Im Gebiet von Guatemala blieb ich meist auf Wegen, die ich schon von früher her kannte; nur die Strecke S. Diego—Chiquimula—Jocotan war neu für mich, und ihre Begehung erlaubt mir, die geologische Karte von Guatemala für diese Gegend mehrfach zu berichtigen.

In der Nähe der Ruinen von Copan erreichte ich hondureñisches Gebiet und wanderte (zu Fufs) über Santa Rita, Santa Rosa und Colinas nach S. Pedro Sula, eine Reise, welche namentlich über die hydrographischen Verhältnisse dieser Gegend vielfache Aufklärung giebt. Geologisch ist die Gegend nicht besonders ergiebig: man kommt über ein System von Quarzkonglomeraten, Sandsteinen, Thonschiefern und Mergeln, sowie über Kalke, welche vielfach von jungeruptiven Gesteinen durchbrochen sind. In den Kalken sind Spuren von Versteinerungen nicht gerade selten; die von mir aufgefundenen organischen Reste sind aber so schlecht erhalten, dafs eine sichere Bestimmung kaum möglich sein dürfte. Wahrscheinlich gehören die Sedimentärschichten dieser Gegend der mesozoischen Zeit und zwar wohl der Kreide an. Es ist aber auch wohl möglich, dafs ein Teil der Schiefer und Konglomerate dem Paläozoicum zuzurechnen sind, da Dr. R. Fritzgaertner in der Nähe von Meambar und S. Juancito im mittleren Teil der Republik paläozoische Versteinerungen aufgefunden hat, welche auf Karbon schliefsen lassen.

Bei Chamelecon nahe von S. Pedro Sula erreicht man Granit und krystallinische Schiefer, Gesteine, welche die Gebirge an der Nordwest-Grenze von Honduras bilden.

Während meines Aufenthalts in S. Pedro Sula herrschte sehr schlechtes Wetter, sodafs ich auf einen Besuch der nahen Jicaque-Ansiedelung bei El Palmar verzichten mufste. Abgesehen von dieser einzelnen Indianer-Siedelung sind im nordwestlichen Honduras Indianer nur noch in der Nähe von Copan zu finden (Chortíes).

Von S. Pedro Sula aus fuhr ich mit der Eisenbahn die kurze Strecke bis zum Dorf Pimienta am Rio Ulua. Die Bahn wird neuerdings, seitdem eine nordamerikanische Gesellschaft sie von der hondureñischen Regierung übernommen hat, wieder weiter gebaut; die Arbeiten waren aber zur Zeit meiner Anwesenheit noch nicht weit gediehen.

---

[1]) Siehe diese Verhandlungen S. 54.

Von Pimienta aus wandte ich mich südwärts zum Yojoa-See, den ich aber nicht genauer aufnehmen konnte, da ich keine guten Aussichtspunkte fand und da auch keine Wege den Ufern entlang führen. Der See besitzt an seinem südlichen Ende zwei Abflüsse: den Rio Jaidique, der einen oberirdischen Lauf hat, und den Rio Zacapa, welcher nach einem kurzen oberirdischen Laufe im Kalkgebirge verschwindet, um in der Nachbarschaft des Dorfes Zacapa wieder hervorzuquellen.

Ich setzte meine Reise über Jesus de Otoro und Marcala durch das Quellgebiet des Rio Ulua nach Nacaome nahe der pacifischen Küste fort und überschritt dabei das Hochland des westlichen Honduras in etwa 1700 m Höhe. Die Gebirge von Honduras stehen denjenigen der Republik Guatemala an Höhe und Steilheit der Abdachungen im allgemeinen bedeutend nach; die höchsten Berge, welche ich im westlichen Honduras gesehen habe, die Cerros de Selaque und den Erapuca, schätze ich auf kaum 2800, bzw. 2500 m Höhe.

Im Hochland des westlichen Honduras wohnen noch zahlreiche reinblütige Indianer des Lenca-Stamms; sie haben aber fast überall bereits ihre angestammte Sprache aufgegeben und bedienen sich des Spanischen. Auch in der Kleidung unterscheiden sie sich kaum von den Ladinos (Mischlingen). Sie benützen noch Bogen und Pfeile; die Pfeilspitzen sind aus Stahl hergestellt (nicht aus Feuerstein, wie bei den Lacandonen in Guatemala).

Der gröfste Teil des westlichen Honduras ist ein ziemlich trockenes Gebiet; in den Niederungen beobachtet man gewöhnlich Sabanen und Strauchsteppen, während Kiefernwälder die Höhen bedecken; zuweilen sind die Kiefernwälder durch Eichenwälder ersetzt. Regenfeuchte tropische und subtropische Urwälder findet man nur im äufsersten Norden und auf einigen hochgelegenen, den Passatwinden erreichbaren Bergkämmen. Auf der durch eine lange Trockenzeit ausgezeichneten pacifischen Abdachung reichen die Sabanen und die strauchsteppenartigen Buschwälder von der Küste an weit in das Gebirge herein. Die untere Verbreitungsgrenze der Kiefern beobachtet man hier etwa 400 m ü. d. M., auf der atlantischen Seite reichen die Kiefern viel tiefer herab (bis etwa 100 m ü. d. M.).

Von Nacaome aus folgte ich dem Karrenweg nach Tegucigalpa, wo ich am 23. Februar wohlbehalten ankam. Geologisch ist der südliche Teil von Honduras, welchen ich besucht habe, sehr einförmig, da, abgesehen von kleineren Alluvial-Ebenen und von mehr oder minder ausgedehnten Ablagerungen vulkanischer Sande, nur jungeruptive Gesteine anstehen. Erst bei Tegucigalpa selbst beobachtet man wieder Konglomerate und Schiefer.

Die Inseln der Fonseca-Bai habe ich auf dieser Reise nicht besucht, da ich sie schon im vergangenen Jahr kennen gelernt hatte."

Notizen.

Zur Frage über die Bedeutung des Namens *Kiautschou.*

(Berichtigung.)

Bei der Erörterung der Schreibart des Namens *Kiautschou* (in Nr. 1 dieser Verhandlungen, S. 71) habe ich auch über dessen Bedeutung gesprochen und die Silbe *Kiau* als die Bezeichnung einer ehemals hier ansässigen unabhängigen Völkerschaft dieses Namens betrachtet. Herr Professor A. Conrady in Leipzig hat mir auf Grund eingehender sinologischer Argumentation mitgeteilt, dafs dies irrig ist. Das in dem Namen *Kiau-tschou* für die erste Silbe angewandte Schriftzeichen wird in der That, neben einem anderen von gleicher Aussprache, zur Bezeichnung von „Leim" gebraucht, wie dies bereits von Herrn Prof. Fr. Hirth (in einem Artikel in den „Münchener Neuesten Nachrichten") erkannt und mir auch von Herrn Karl Himly in Wiesbaden bestätigt worden ist. Es dürfte also, nach übereinstimmender Meinung von drei Autoritäten, entgegen der bisher von mir als Nicht-Sinologen vertretenen Ansicht, die Übersetzung „Leimstadt" richtig sein. Die Frage ist zwar von sehr nebensächlicher Bedeutung, doch erschien es mir ordnungsgemäfs, sie zufolge der mir in sehr gefälliger Weise zugegangenen Belehrung sofort richtig zu stellen. *v. Richthofen.*

Der „Begräbnisplatz" und die Inschriften auf dem Kleinen Ararat.

Von Dr. Max Ebeling.

In einem am 6. Juli 1895 in der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin gehaltenen Vortrag[1]) erwähnt Herr Prof. Arzruni einen „Begräbnisplatz" in dem Kraterboden des von ihm erstiegenen Kleinen Ararat. Als ich am 5. Oktober 1897 nachmittags 4 Uhr zusammen mit Herrn Prof. Reid aus Baltimore und Herrn Dr. Oswald aus Basel den Gipfel des spitzkegligen Vulkans erreichte[2]), wendeten meine beiden Gefährten ihre Hauptaufmerksamkeit den zahlreichen Fulguriten zu,

[1]) Verhandlungen, 1895, S. 610.

[2]) Mitteilungen des Deutschen und Österreichischen Alpenvereins, 1897, S. 282.

welche die höchste Spitze der Kraterruine wie mit einem Netzwerk überziehen. Ich selbst stieg nach einer flüchtigen Umschau von der Spitze in den Krater hinab und fand bald, etwa 80 m südöstlich von der Spitze, den Begräbnisplatz auf. Zahlreiche 1 bis $1\frac{1}{2}$ m lange, prismatische, von natürlichen Absonderungsflächen der Andesitlava begrenzte Steintafeln sind zu einem etwa 2 m hohen Steinhügel zusammengehäuft, aus dem hier und da eine einzelne Tafel wie ein aufrecht stehender Grabstein hervorragt. Das Ganze ist von einem Steinkreis umgeben, der einen Durchmesser von ungefähr 6 m besitzt. Nachdem ich einen grofsen Teil der aneinandergefrorenen Steine mit Hilfe des Eispickels gelockert hatte, fand ich endlich zwei Tafeln mit arabischen Inschriften. Trotzdem mir die Schriftzeichen völlig unbekannt waren, machte ich dennoch den Versuch, sie auf einem Blatt Papier abzumalen, was mir jedoch mit meinen Fingern, die ich mir sämtlich wenige Tage zuvor bei der Ersteigung des Grofsen Ararat erfroren hatte, nur sehr unvollkommen gelang. Denn als ich erst die Hälfte der Inschrift kopiert hatte, versagten die halb erstarrten Finger den Dienst, und ich mufste davon abstehen, die Kopie zu vollenden. Glücklicherweise hatte ich bei meiner Unkenntnis des Arabischen mit dem Ende der Inschrift angefangen, welches einen Namen und eine Jahreszahl enthält. Nach einer gütigen Auskunft des Herrn Prof. Euting in Strafsburg, dem ich die Kopie zur Entzifferung einsandte, ist die Inschrift in arabischer Schrift und zwar in Neskhi geschrieben. Soweit sie sich entziffern liefs, enthält sie den Namen „Ismail" und die Bezeichnung „anno 1188". Da die Mohammedaner nach Mondjahren zu je 354 Tagen rechnen, so entspricht dieses Jahr dem Jahr 1774 unserer Zeitrechnung[3]), die Inschrift wäre also demnach jetzt (1898) 124 Jahre alt.

Leider läfst sich infolge der Unvollständigkeit meiner Abschrift die Frage nicht mit Sicherheit beantworten, zu welchem Zweck die Steine hier auf dem Gipfel des 3914 m hohen Berges aufgestellt sind. Ist das Ganze wirklich ein „Begräbnisplatz", zu dem die Leichen in diesem Fall natürlich heraufgeschafft werden mufsten, oder sind die Steine mit den Inschriften nur als Erinnerungssteine an Verstorbene anzusehen? Bei der aufserordentlichen Steilheit des Kleinen Ararat, dessen Abhänge an manchen Stellen eine Neigung bis zu 34° aufweisen, halte ich den Transport eines 60—80 kg schweren Körpers für sehr unwahrscheinlich. Die 20—30 kg schweren Grabsteine brauchte man freilich nicht erst heraufzuschaffen, denn dazu geeignete Andesitplatten bedecken in Masse einen Teil des Kraterbodens; einige von

---

[3]) F. Wüstenfeld, Vergleichungs-Tabellen der mohammedanischen und christlichen Zeitrechnung. Leipzig 1854.

ihnen sind in den letzten Jahrzehnten von russischen Kieselacks zum Einmeifseln ihrer Namen benutzt worden, wie ich dies beim Durchschreiten des Kraterbodens feststellen konnte. Ich habe vor dem Abstieg die beiden mit Inschriften versehenen Steine so aufgestellt, dafs sie jedem späteren Besucher des Berges sofort auffallen müssen, vielleicht gelingt es einem von ihnen, die Schriftzeichen so deutlich und vollständig zu kopieren, dafs sie völlig entziffert werden können. Dazu anzuregen, ist der Zweck dieser Zeilen, denn erst dann ist ein sicheres Urteil über die Bedeutung der „Grabsteine" möglich.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Durch die vor kurzem eröffnete Eisenbahnlinie Wologda-Archangel ist die erste Eisenbahn-Verbindung mit der Küste des nördlichen Eismeers hergestellt worden, die für das ganze nördliche Europäische Rufsland, besonders aber für Archangel und die Murman-Küste von grofser Bedeutung werden wird. Durch den neuen Schienenweg wird die Verbindung zwischen Moskau und Archangel hergestellt und dadurch die Möglichkeit geboten, dafs Moskau während der Schiffahrtszeit auf dem Weifsen Meer, von Ende Mai bis Mitte Oktober, seinen Bedarf an ausländischen Waren auf dem Wege über Archangel weit billiger decken kann als bisher über Petersburg, Libau, Reval und Riga. Andererseits hat aber Archangel nun auch Aussicht, ein hervorragender Ausfuhrhafen für russisches Getreide und Walderzeugnisse zu werden. Die Strecke Wologda-Archangel ist schmalspurig, ebenso wie die Strecke Jaroslaw-Wologda. In der Nähe von Archangel geht sie an dem linken Ufer der Dwina entlang, während Archangel am rechten Ufer liegt. Auch der Bahnhof selbst befindet sich in dem erheblichen Abstand von 15 km von der Stadt entfernt. Zur Heranziehung eines starken Güterverkehrs plant die Gesellschaft den Bau gewaltiger Speicher, in denen die zur Ausfuhr bestimmten Waren gelagert werden können. (Geogr. Ztschr. 1898, S. 107.)

Über die Lage des Kleinen Chingan in der Mandschurei schreibt Kropotkin im „Geogr. Journal" 1898, I, S. 176, dafs die Schwierigkeit, welche die Eingliederung dieses Gebirges in das ostasiatische Gebirgssystem bisher gemacht hat, durch die neuen Forschungen Anert's und Bogdanowitsch's wahrscheinlich beseitigt sein dürfte. Der Kleine Chingan stellt sich nach jenen Forschungen als der mittlere Teil einer langen Gebirgskette dar, die sich vom Golf von Petschili in nördlicher Richtung durch die östliche Mandschurei bis zu den Schantar-Inseln im Ochotskischen Meer fortsetzt. Der orographische Aufbau Ost-Asiens wird durch diese Erkenntnis um vieles klarer und einfacher: jener lange Gebirgszug, der vom Amur zwischen Paschkowa und Jekaterino-Nikolskaja durchbrochen wird, bildet die Grenze zwischen dem über 1000 Fufs hohen, fruchtbaren Hochland östlich vom Grofsen Chingan bzw. vom Jablonowyi-Gebirge und dem Tiefland des unteren Sungari und des unteren Amur, welches

durch seine fortgesetzten Überschwemmungen jetzt dem Bau der sibirischen Eisenbahn fast unüberwindliche Schwierigkeiten entgegensetzt. (Geogr. Ztschr. 1898, S. 170.)

Über die Reise von Dr. Eugen von Cholnoky aus Budapest zur Erforschung der grofsen chinesischen Ebene berichten „Peterm. Mitteilungen" 1898, S. 71 nach Briefen des Reisenden an Prof. L. v. Lóczy. E. v. Cholnoky hat im Februar 1897 von Shanghai aus seine Forschungstouren begonnen und hat vor allem in einer sechswöchentlichen Reise die Ebene des alten Yang-tse-kiang-Deltas studiert. Er ist durch das Kanalnetz, welches südöstlich von dem Tai-hu (See) liegt, nach dem Seedamm bei Kin-shan-hsiën gekommen und verfolgte denselben über Tsa-pu, Hai-ning-hsiën bis Hang-tshóu-fu. Bei Hai-ning-hsiën wurde der Maskaret des Tsiën-tang-kiang eingehend beobachtet und die Erscheinung in ihren verschiedenen Phasen photographiert. Von Hang-tshóu-fu ging die Reise gegen Norden nach Hu-tshou; der See Tai-hu ist von Osten umgangen, und der östliche grofse Zuflufs des Sees ist bis Tung-pa verfolgt worden. v. Cholnoky hat hier die doppelte Portage untersucht, welche über die Wasserscheide mit einem 4½ km langen horizontalen Kanal die gegenüberliegenden Flüsse je mit einer Treppen-Rampe verbindet.

Noch zwei Exkursionen hat v. Cholnoky in jene Gegend der vermuteten Deltaspitze gerichtet, wohin F. v. Richthofen die Teilung des alten „Kiang" verlegte. In einer Reise von Wu-hu-hsiën wurde über Ning-kuo-fu und Nan-ling-hsiën der Ta-nan-hu besucht, aus welchem See südlich der Wasserscheide von Tung-pa nach zwei Seiten, gegen Osten und gegen Westen, Flüsse abfliefsen. Der kürzere westliche Abflufs verquert die parallelen sinischen Ketten, welche aus der Gegend von Lo-ping nach dem westöstlich gerichteten Nangking-Hügel streichen und diesem sich anscharen. Die Verbreitung und die Lagerungs-Verhältnisse des Laterits und der Alluvionen dienten als besondere Gegenstände zu den Untersuchungen v. Cholnoky's.

Die Reisen am Südrand der grofsen Ebene und am untern Yang-tse-kiang fielen in die Monate Februar, März und später in den Monat Juli 1897. Im April reiste v. Cholnoky nach Peking, um die Umstände seiner längern Reise in Nord-China zu regeln. Die Wartezeit hat er im Mai bis Anfang Juni zu einem Ausflug auf der mongolischen Hochsteppe benutzt. Er ging auf dem gewöhnlichen Touristenweg zu den Ming-Gräbern nach Nankóu, von hier über Kalgan nach Lama-miao und kehrte über Ku-péi-kóu in die Hauptstadt zurück. Beobachtungen über subaërische und alluviale Ablagerungen, Aufzeichnungen über chinesische Architektur waren die Ergebnisse dieser Reise.

Nun folgte die dritte längere Reise v. Cholnoky's nach dem Mandschu-Lande. Im Auftrag eines französischen Bergbau-Syndikats hat sich v. Cholnoky mit einem Berg-Ingenieur, Herrn Benqué, Anfang August über Nagasaki nach Wladiwostok eingeschifft. Von der Possiet-Bai hat die Reisegesellschaft der Experten, das russische Gebiet kreuzend, über Hun-tshun-fu die Bergwerks-Kolonie Tiën-pau-shan erreicht und dessen Erzgruben untersucht, ausgedehnte Goldfelder begangen. Seine technischen Aufgaben in Tiën-pau-shan erledigend, hat sich v. Cholnoky von seinem Reisegefährten, der auf dem Seeweg nach Shangai zurückkehrte, getrennt und über Uo-mo-ssu, Kirin und

Mukden von Oktober bis December die ganze südliche Mandschurei der Längsrichtung nach durchreist, um in Shan-hai-kwan die Endstation der chinesischen Eisenbahn zu erreichen, auf welcher er über Tiën-tsin am 8. December in Peking wieder eintraf.

Eine zusammenhängende Routenkarte im Mafsstab 1 : 100 000, mehrere astronomische Breitenbestimmungen und Einsicht in den geologisch-tektonischen Aufbau der südlichen Mandschurei sind die Ergebnisse dieser dreimonatlichen Reise. Eine grofse Anzahl von vulkanischen Kegeln und ein ausgedehntes Lavafeld zwischen Hun-tshun-fu und Kirin können als neue geographische Entdeckungen gelten, obwohl schon W. James über Trappbildungen in der Umgegend von Uo-mo-ssu sprach. Das wasserscheidende Gebirgsland zwischen den Flüssen Tu-mönn-kiang, Mutan-kiang, Songari und Liau-ho ist bedeutend niedriger als James' Karte und die neuesten russischen Karten es andeuten. Hun-tshun-fu und der nördlichste Punkt von Korea liegen mit ungefähr ½ Breitegrad südlicher als auf den bisherigen Karten.

Eine Sammlung von Gesteinen und eine grofse Anzahl von photographischen Aufnahmen ergänzen die Aufzeichnungen v. Cholnoky's.

Nachdem in seinen bisherigen Reisen v. Cholnoky die südlichen und nördlichen Randgebiete der grofsen chinesischen Ebene kennen gelernt hat, wendet er sich jetzt dem östlichen Saum und der Mitte derselben zu. Er plant seinen Weg von Peking über Pau-ting-fu nach Hwai-king-fu, wird von hier den Lauf des Hwang-ho bis Kai-föng-fu verfolgen, die Gegend der Bifurkationen studieren und dann über Tshönn-tshóu-fu und Junning-fu das Hwai-Gebirge betreten und in der Richtung nach Kiu-kiang-fu durchkreuzen. Mit der Ausführung dieses Planes wird auch die Aufgabe v. Cholnoky's in China erfüllt sein.

Nach einem Telegramm an die Neu-Guinea-Kompagnie aus Friedrich Wilhelm-Hafen (Kaiser Wilhelm-Land) ist die Organisation der Ramu-Expedition (s. Verhdlgen. 1897, S. 431) beendet. Der zerlegbare Heckraddampfer „Herzogin Elisabeth" ist fertig zusammengesetzt und hat die Probefahrt gut bestanden. Sobald ruhiges Wetter eintritt, bricht die Expedition nach dem Innern auf. Teilnehmer an derselben sind: Ernst Tappenbeck als Führer, die australischen Goldminer Robert Philipp, Hans Klink und die Lieutenants Blum und Rodatz als Mitglieder der Expedition.

Die Inseln der Torres-Strafse werden in den nächsten Monaten der Schauplatz einer grofsen völkerkundlichen Expedition sein, welche aus Mitgliedern der Universität Cambridge besteht und von dem bekannten Anthropologen Alfr. C. Haddon, der bereits längere Zeit diese Inseln untersucht hatte, geführt wird. Studien über vergleichende Psychologie der verschiedenen Völkerschaften, über Musik, Legenden und Sagen, hygienische und medizinische Anschauungen werden Aufgabe der Expedition sein, daneben werden Naturforscher die Tier- und Pflanzenwelt, namentlich die Nutzpflanzen, untersuchen, während auch geographische Forschungen geplant werden. Zum ersten Mal werden die neuesten Apparate in umfassender Weise zur Anwendung kommen, so z. B. Phonographen zur Aufzeichnung der Gesänge, Kinematographen zur Wiedergabe von Volkstänzen, Ceremonien u. s. w. Als Teilnehmer sind bisher gewonnen Dr. W. McDougall, Dr. C. S. Myers, S. H. Ray,

Dr. W. H. R. Rivers, Dr. C. G. Seligman und A. Wilkin. In erster Linie sollen die Insulaner der Torres-Strafse so vollständig wie möglich erforscht werden; zu Vergleichungen aber sollen Untersuchungen an Papuas, Melanesiern und Polynesiern angestellt werden, und zu diesem Zweck wird ein längerer Aufenthalt in Neu-Guinea genommen werden. Den Abschlufs findet die Expedition in Sarawak auf Borneo. Der Aufbruch erfolgt Anfang März d. J., die Rückkehr wird voraussichtlich im Sommer 1899 stattfinden. (Nature, 20. Januar 1898.)

Die „Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft“ bringen im 21. Band, 1. Heft, einen Beitrag „Zur Kenntnis der Flora der Aldabra-Inseln“ von Prof. Dr. Hans Schinz. Über die Lage dieser Inselgruppe, deren geologischen Bau und klimatische Verhältnisse giebt Dr. Voeltzkow, der im Jahr 1896 Gelegenheit zur Durchforschung der Inseln hatte, in einem Brief an Prof. Schinz folgenden Aufschlufs (s. D. Rundsch. f. Geogr. u. Statist. 1898, S. 319). „Die Aldabra-Inseln liegen etwa 240 englische Meilen nordöstlich von der Nordspitze Madagaskars unter 9° 30′ südl. Br. als ein ovales Atoll von ungefähr 20 Meilen gröfster Dimension, das durch schmale Eingänge in drei Inseln zerlegt wird. Die Breite des die seichte Lagune umgebenden Landgürtels schwankt zwischen ein und zwei Seemeilen. Aldabra ist ein gehobenes Korallenriff, aus dessen Masse alle weicheren Teile ausgewaschen wurden, während die härteren stehen geblieben sind und schwer zu begehende, messerscharfe Kanten aufweisen. Es ist im Durchschnitt nur ein paar Meter über den höchsten Flutstand erhaben; nur vereinzelt finden sich einige Dünenbildungen bis zu 15 Meter Höhe. Der Korallenfels ist spärlich mit Gras bewachsen oder mit dichtem Busch bedeckt, der aber auch stellenweise zu parkartigen Beständen auseinandertritt. Der Busch wechselt in seinen einzelnen Teilen von 1½ Meter hohen bis zu 3 bis 4 Meter hohen Beständen, zwischen denen aber der nackte Fels zu Tage tritt. Die Lagune ist zum Teil mit Mangrove umsäumt, während auf der Seeseite Kasuarinen und Pandanus vorherrschen. Während sonst überall der Korallenfels sich direkt aus dem Wasser erhebt, ist auf der Westseite eine Barre vorgelagert, die vollständig trocken läuft. Es tritt hier sanft ansteigender, mit Sand bedeckter Strand auf, der sich zu einer kleinen, 3 bis 4 m hohen Düne erhebt, hinter der sich ein 2 bis 3 km langer und 20 bis 30 m breiter Streifen besseren Landes ausbreitet, auf welchem der Korallenfels teilweise durch eine dünne Humusschicht überlagert wird. Deshalb ist nach hier auch die Ansiedlung des Pächters der Inseln verlegt, welcher hauptsächlich Schildkrötenfang betreibt und hier Pflanzungen von Mais, Bataten, Kürbis, Tabak und verschiedenen Gemüsen angelegt hat. Süfswasser giebt es auf Adalbra nur in einem kleinen, auf der Südostseite gelegenen und nie versiegenden Wasserloch von 2 m Durchmesser und 1 bis 1½ m Tiefe, dessen Wasser aber stark verunreinigt und auch etwas brackisch ist. Sonst giebt es keine Wasserplätze, mit Ausnahme von Vertiefungen im Korallenfels, die sich bei Regen füllen, aber bald eintrocknen; dieselben liegen in der Nähe der erwähnten Ansiedlung, deren Bewohner aus ihnen ihren Wasserbedarf für die trockene Zeit sammeln. Aldabra liegt im Bereich der Passate und hat ein an-

genehmes Klima, da die kühlen Seewinde die Wärme nicht zur Empfindung gelangen lassen. Die Temperatur beträgt im Durchschnitt Mitte April bis Mitte Mai mittags 29 bis 30° C., bei einer nächtlichen Abkühlung von 4 bis 5°. Die Regenzeit beginnt im December; jedoch treten noch im Mai häufig Regenschauer auf. Die trockene Zeit beginnt gegen den Juli."

Zum Klima der algerischen Sahara. Der kürzlich erschienene Jahrgang 1895 der „Annales du Bureau Central Météorol. de France" giebt uns Veranlassung, die bisherigen Ergebnisse der meteorologischen Beobachtungen in der Oase El Golea in der algerischen Sahara zusammenzustellen, obgleich wir erst Mittelwerte aus vier Jahrgängen (1892—1895) ableiten konnten. El Golea ist jetzt die südlichste, am weitesten in die algerische Sahara vorgeschobene meteorologische Station, und die Beobachtungen daselbst haben ganz besonderes Interesse. Das Jahres-Mittel der Temperatur auf das Meeres-Niveau reduziert, kann zu 24.3° angenommen werden, der Januar zu 11.7°, der Juli zu 36.9°, d. i. eines der höchsten Temperatur-Mittel der Erdoberfläche. Die absoluten Extreme der vier Jahre waren 50.1° und —5.0°. Die relative Feuchtigkeit sinkt im Juli und August auf 16% herab; die Regenmenge ist höchst unbedeutend, der meiste Regen scheint im December und im April zu fallen, im Frühling giebt es auch zuweilen Gewitter. Tage mit Frost kommen im December und im Januar öfter vor. Die vorherrschende Winde sind im Winter NW und N, im Sommer herrschen die O- und SO-Winde vor. Die Oase Golea scheint, wie die zahlreichen Ruinen und Brunnen beweisen, sowie die vielen Dattelpalmen, die sich auf eine Länge von 20 km erstrecken, einst reich und bevölkert gewesen zu sein. Seit 1891 hat sie eine ständige französische Garnison. Trotz der grofsen Hitze im Sommer und der glühend heifsen Sandstürme ist die Gegend von El Golea relativ gesund. Wasser ist reichlich vorhanden. Die Datteln sind allerdings schlecht, aber die künstlich bewässerten Gärten erzeugen verschiedene Hülsenfrüchte: Luzerne, Gerste, Weizen und Mais. (Meteorolog. Ztschr. 1898, S. 69.)

Zur Regelung und Feststellung der deutsch-britischen Grenze zwischen dem Nyassa- und Tanganyika-See soll eine gemeinsame Kommission im Laufe des Sommers 1898 an Ort und Stelle zusammentreten. Von deutscher Seite ist zum Führer Hauptmann Herrmann ernannt worden, dem der Astronom Dr. Kohlschütter, ein Mechaniker, der Arzt Dr. Kolb und Premierlieutenant Gaunig, als Führer der Bedeckung, beigegeben sind. Die Thätigkeit der Expedition ist auf zwei Jahre berechnet.

Die Regierung des Kongo-Staates plant eine neue Expedition zur weiteren wissenschaftlichen Erschliefsung des Kongo-Gebiets. Die Leitung dieser Expedition soll dem durch seine Reisen wohlbekannten Lieutenant Lemaire anvertraut werden; zu den sonstigen sechs weifsen Mitgliedern der Expedition gehört Herr Dr. Jan de Windt, Mitglied unserer Gesellschaft, zweiter Kommandant der Expedition. Das Ziel der Expedition sollen die südlichen Gebiete des Kongo-Staates bilden. Über die Stephenson-Route wird sie sich zunächst nach Katanga be-

geben, dann nach Mpueto im Norden des Mweru-Sees und endlich nach Lofoï, dem Ausgangspunkt der genaueren Untersuchungen. Wenn möglich, wird die Expedition nach der Westküste zurückkehren und auf diesem Wege den oberen Lauf des Kassai und seiner zahlreichen Zuflüsse, die sich nach Norden wenden, diagonal schneiden. (La Belgique Coloniale, 1898, S. 81.)

Dr. Kersting berichtet über seine Reise von Lome nach Sugu: Die Stationen an den grofsen Verkehrscentren in Togo bieten eine interessantere und gröfsere Thätigkeit, als ich es sonst wohl in anderen Kolonien gesehen habe. Die Pflege der Beziehungen zu den Eingeborenen, die Förderung des Einflusses der Station, die sehr zahlreichen Rechtspalaver, die wirtschaftlichen Fragen des Handels und Verkehrs, die politischen, zuweilen kriegerischen Verwickelungen, die Inspektionstouren, wissenschaftlichen Arbeiten, dazu die Gründung, Instandhaltung, Verwaltung und Rechnungsführung der Station und der Posten sind von einem einzelnen Europäer auf die Dauer kaum zu leisten, ohne dafs seine Gesundheit und das Interesse der Kolonie Schaden nimmt. — Die Regenzeit wurde im Juli von Kete ab sehr ausgesprochen. Wir haben seitdem auf der ganzen Reise fast täglich heftigen Regen gehabt. Seit dem 15. August regnet es in Kirikri oft 24 Stunden ununterbrochen. Die stark angeschwollenen Bäche sind jetzt ein Verkehrshindernis. Der Nyalo, südlich von Kirikri, ist reifsend, über mannstief, oft 100 m breit und mit Lasten nicht zu passieren. Die Wege sind sonst auf der ganzen von uns bereisten Strecke sehr gut. Das Terrain zeigt nur im Agome-Gebirge, dann zwischen Taschi und Fasagu und bei Sudu gröfsere Unebenheiten, die aber, so lange nur Menschen und Lasttiere als Transportmittel in Betracht kommen, nicht stören. Der Oti ist der einzige Flufs, der vermittelst Kanus zu passieren ist. Die Trinkwasser-Verhältnisse unterwegs sind am schlechtesten zwischen Lome und Misa-Höhe; die Häufigkeit des Guinea-Wurms in jenen Gegenden hängt nicht zum kleinsten Teil damit zusammen. Der Verkehr ist von Lome bis Kete sehr lebhaft, von hier bis Taschi auch noch bedeutend. Der Weg von Taschi über Paratan, Sudu, Sugu ist viel geringer besucht. Die Hauptverkehrsader des Ostens aus dem weitern Innern geht über Wangara, Bolibina, Boti, Kirikri, Paratau, Blitta und Pessi, und von Kirikri ebenso über Tschambaa, Blitta, Pessi. Die Bevölkerung war überall entgegenkommend. Ein tieferes Verständnis für die endlichen Absichten der Weifsen ist nur vereinzelt zu finden. Trotzdem nimmt man mit einem gewissen Interesse Partei. Der Weifse ist zur Zeit im allgemeinen gern gesehen; er ist noch der Gebende. Die Ernährung einer Karawane macht auf unserer Route in Togo, anders als sonst gewöhnlich in Afrika, nicht die geringsten Schwierigkeiten. Deutsches Silber ist in allen gröfseren Plätzen gangbar. Es wird zu Schmucksachen verarbeitet. Stoffe werden vorgezogen. Auch Tabak ist geschätzt. Landschaftlich bietet Togo im ganzen sehr wenig. Berg und Ebene, alles überzieht dieselbe Buschsavanne. Seltene Ausnahmen bieten kleine Waldpartien an Bächen und Thälern; Sümpfe und Steppen fehlen fast ganz. Mehr oder weniger mit Humus gemischter Laterit deckt den gröfsten Teil dieses Gebiets; die Gebirge sind im allgemeinen zusammengesetzt aus Quarzit, Quarz und Glimmerschiefer, nördlich von

Paratau auch gelegentlich Gneis und sehr viel Raseneisenstein. An Wild habe ich aufser einigen Affen und einer grofsen Antilope nur Frankolinen, Perlhühner und andere Vögel gesehen. An Nutzpflanzungen im Busch fällt die grofse Menge von Schea- (Schi) butterbäumen nördlich von Kete auf. Kautschuklianen sollen im Sokodé häufig sein. (D. Kolonialblatt 1898, S. 82.)

Um die Schiffbarkeit des Niger von Timbuktu flufsabwärts bis nach Ansongo, die wegen des in Say neuerdings errichteten französischen Postens wichtig ist, zu untersuchen, brach Lieutenant Chevigné am 7. Mai v. J. mit fünf Kähnen von 20 bis 25 cm Tiefgang von Kabara flufsabwärts auf und kehrte am 21. Mai dahin zurück, nachdem er Imentabonack am 15. Mai erreicht hatte. Trotz zahlreicher Sandbänke, die an manchen Stellen die ganze Breite des Flusses versperrten, gelang es, wegen des Frühjahrswasserstandes, diesen Ort zu erreichen. Da aber dann das Wasser schnell fiel, war ein Weiterfahren flufsabwärts unmöglich. Man kann deshalb den Niger zwischen Timbuktu und Ansongo als schiffbar betrachten, aber nur bei hohem Wasserstande. Abwärts von Ansongo ist die Schifffahrt wegen der Felsriffe und Untiefen zu jeder Jahreszeit schwierig, dreiviertel des Jahres aber gefährlich, wenn nicht unmöglich. (Comptes Rendus, Paris 1897, S. 369.)

Eine aufserordentliche Thätigkeit zur Schaffung von Verkehrswegen in Afrika entfalten gegenwärtig eine Reihe von Kolonialmächten, ganz besonders die beiden Hauptrivalen England und Frankreich. Am 4. November 1897 wurde die grofse Bahn in das Matabele-Land bis Buluwayo eröffnet, ein unleugbarer Triumph für den Unternehmungsgeist von Sir Cecil Rhodes, des bedeutenden Agitators für ein geeinigtes Süd-Afrika unter britischem Schutz. Die Bahn von Mafeking bis Buluwayo, welche eine Länge von 930 km hat, ist in der kurzen Zeit von 1½ Jahren vollendet worden. Die Fortsetzung der Bahn bis an den Sambesi und die Überschreitung des Flusses bei Wankie, sowie die weitere Ausdehnung in das Maschona-Land sind in Vorbereitung. Die Matabele-Bahn ist die erste Etappe der geplanten Bahn quer durch Afrika von Süden nach Norden, von Kapland bis nach Ägypten. Noch schnellere Fortschritte als die Eisenbahn macht der Ausbau des Telegraphen-Netzes; denn die Verbindung des Nyassa-Gebiets mit den Telegraphen Süd-Afrikas ist bereits hergestellt, und im Laufe dieses Jahres wird das Südende des Tanganyika-Sees jedenfalls vom Draht erreicht werden. Cecil Rhodes' Plan eines Transkontinental-Telegraphen von Norden nach Süden rückt dadurch seiner Verwirklichung wesentlich näher. Von Norden her hat Äpypten infolge der Wiederaufnahme des Krieges gegen die Mahdisten auch seine Bahnen bedeutend vorgestofsen. Durch die Nubische Wüste ist, um die 1100 km lange grofse Nil-Krümmung abzuschneiden, eine Bahn von Wadi-Halfa bis Abu-Hamed in der Länge von 390 km fertiggestellt worden und ihre Verlängerung bis Berber bereits im Bau; die Fortsetzung bis Chartum bzw. Omdurman wird nach Besiegung der Mahdisten jedenfalls in Angriff genommen werden. Der Anschlufs an das ägyptische Bahnnetz ist dadurch gefördert worden, dafs die Strecke Keneh—Assuan ausgebaut wurde, sodafs jetzt nur noch auf der Linie Assuan—Wadi Halfa die Verbindung durch Dampfschiffahrt auf dem Nil hergestellt wird. Durch den Feld-

zug gegen die Mahdisten sind auch die Projekte einer Bahn von Suakin—Berber und Suakin—Kassala, durch deren rechtzeitigen Ausbau der Zusammenbruch der ägyptischen Herrschaft im Sudan verhindert worden wäre, wieder auf die Tagesordnung gesetzt worden. Mit dem Wettlaufe um den obern Nil, welchen England und Frankreich gegenwärtig ausführen, steht auch der Ausbau der Bahn in Britisch-Ost-Afrika von Mombas bis zum Viktoria-Nyansa in engem Zusammenhang; sie soll aufserdem die wirtschaftliche Erschliefsung Ugandas fördern und die englische Oberherrschaft daselbst sichern. Von dieser Bahn sind bereits mehr als 120 miles (190 km) in Betrieb, während die Vorarbeiten auf der Strecke bis zum Naiwascha-See vollendet sind. Auch der Kongo-Staat will sich an dem Wettlauf nach dem obern Nil beteiligen, denn durch königl. Erlafs wurde die Summe von 300000 frcs. für die Vorstudien einer Uelle-Bahn von dem Kongo-Tributär Itimbiri über den Bomokandi und durch das Uelle-Thal bis zu der wichtigen Station Redjaf am obern Nil bewilligt. — Ebenso wie bei diesen Bahnen sind in erster Linie strategische Rücksichten für den Ausbau des Bahnnetzes im Französischen Sudan mafsgebend gewesen; die Senegal-Bahn zwischen Khayes und Bafoulabé, welche seit 10 Jahren im Betrieb ist, soll endlich bis zum Niger fortgesetzt werden, welcher Plan bereits die Inangriffnahme der Linie überhaupt beeinflufste. Endpunkt der Linie am Niger wird Koulikoro werden, von wo die Schiffahrt stromabwärts auf dem mittleren Niger nicht mehr unterbrochen wird, und das daher schon jetzt als Station der Niger-Flotille von grofser Wichtigkeit ist. Durch diese Bahn wird erwartet, die Vorherrschaft Frankreichs innerhalb des ganzen Niger-Bogens fester zu begründen und den Wettbewerb andrer Staaten auszuschliefsen. Diesem Unternehmen tritt England zunächst entgegen durch den Bau der Bahn Lagos—Abbeokuta, welche die Bändigung der unruhigen Yoruba-Stämme erleichtern, dann aber auch das Hinterland von Lagos wirtschaftlich erschliefsen soll; die Bahn ist nur 80 km lang, ihre Fortführung bis zum Niger ist nur eine Frage der Zeit. Vorwiegend wirtschaftlichen Interessen dient die Bahn in Sierra Leone; sie ist von Freetown bis Waterloo (32 km) vollendet, soll aber zur Erschliefsung des Innern weiter landeinwärts fortgeführt werden. Ebenso haben die geplanten Bahnen in der Kolonie der Goldküste vorwiegend wirtschaftlichen Charakter; in Aussicht genommen sind zunächst die Linie von der Küste nach Takwa zur Erschliefsung der dortigen Goldminen und von Akkra nach Kumassi zur Sicherung und Erschliefsung des Aschanti-Landes. — Die wirtschaftliche Abhängigkeit Abessiniens von Frankreich und der französischen Kolonie Obock wird endgiltig begründet durch die Bahn Djibouti—Harar, welche als Anfangsstrecke einer abessinischen Bahn seit Anfang November im Bau begriffen ist. Der französischen Gesellschaft, welche diesen Bau ausführt, ist für längere Zeit hinaus ein Monopol zugesichert, sodafs der Wettbewerb von Zeila im Süden wie von Massaua im Norden ausgeschlossen ist. Durch die Verzögerung des Ausbaues der Bahn Massaua—Saati bis auf das Hochland hat die italienische Kolonial-Verwaltung wesentlich den Verlust ihres Einflusses in Abessinien und damit den Verlust der Schutzherrschaft verschuldet. — Soeben wird die Vollendung der Kongo-Bahn gemeldet. Dieselbe wurde im Jahre 1889 bei Matadi am unteren Kongo in Angriff genommen; nach neunjähriger Arbeit, welche

teils durch die bedeutenden Kunstbauten, teils durch Mangel an Mitteln verzögert wurde, haben die Vorarbeiten im Januar 1898 den Stanley Pool bei Dolo erreicht, doch werden die Schienenstränge noch 10 km nach dem Regierungssitz Léopoldville und den Faktoreien von Kinchasa fortgesetzt werden. Am 1. März soll die ganze 398 km lange Strecke dem Verkehr übergeben werden, wenn auch die feierliche Eröffnung durch den König von Belgien klimatischer Verhältnisse wegen erst am 4. Juli stattfinden wird. Die Vollendung der Bahn wird die Ausdehnung des Telegraphen-Netzes zur Folge haben; in Aussicht genommen ist die Ausführung desselben bis Njangwe und Katanga. Dagegen verlautet noch nichts über die ebenso wichtige direkte Verbindung mit Europa durch den Anschlufs an das atlantische Kabel in Loanda oder Sao Thomé. — Fast zum Stillstand ist der Bahnbau in den portugiesischen Kolonien gekommen. Die bereits im Jahr 1888 in Angriff genommene Bahn von Loanda nach dem Kuanga ist im Jahr 1897 bis zur Landschaft Ambaca vollendet worden; die Vorarbeiten für die Fortsetzung bis Malange, dem bekannten Handels-Centrum, sind abgeschlossen, aber über die Inangriffnahme dieser Strecke verlautet bisher nichts. In Ost-Afrika ruht der Bahnbau völlig. Die 89 km lange Bahn von Lourenço Marques nach Transvaal ist seit 1890 im Betrieb, ein weiterer Ausbau dieser Linie scheint nicht geplant. Ebenso ist die 193 km lange Monika-Bahn seit Jahren über ihren Endpunkt Massikesse nicht vorgerückt; an eine Weiterführung nach Maschona-Land ist seit dem Ausbau der Matabele-Bahn vorläufig nicht zu denken. — Am weitesten zurück stehen hinsichtlich des Bahnbaues die deutschen Kolonien, trotzdem keine derselben sich eines Schiffahrtsweges erfreut, welcher wenigstens einige Verkehrserleichterung schaffen kann. In Togo und Kamerun ist von Bahnbau überhaupt keine Rede. In Ost-Afrika ist von der geplanten Bahn nach dem Kilima-Ndscharo nur die kleine, 42 km betragende Strecke Tanga—Muhesa zeitweise im Betrieb. Die Fortführung derselben bis Korogwe ist wegen Mangels an Mitteln verschoben, ebenso wie die Inangriffnahme einer geplanten Centralbahn nach dem Tanganyika und dem Südende des Victoria-Nyansa. In Südwest-Afrikahat die Rinderpest und der durch sie hervorgerufene Mangel an Transport-Tieren die Inangriffnahme einer Bahn von Swakopmund nach Windhoek beschleunigt; beendet sind etwa 25 km. Der Betrieb soll vorläufig mit Maultieren besorgt werden, vermutlich bis der Ausbau des Hafens von Swakopmund und dadurch herzustellende günstigere Landungsverhältnisse die Einfuhr von Kohlen gestatten werden. (Peterm. Mittlgen. 1898, S. 44.)

Über die Zukunft des Mississippi-Deltas hielt Corthell der Geographischen Sektion der British Association in Toronto einen Vortrag, der im Auszug in dem Decemberheft von 1897 des „National Geographic Magazine“ abgedruckt ist. Am Belize-Arm, einer der vielen kleinen Mündungsarme des Mississippi, steht ein altes, vor etwa 200 Jahren erbautes spanisches Magazin, das im Jahr 1877, als die Hafendämme an der Mündung des Süd-Passes gebaut wurden, ungefähr 10 Fufs tief im Wasser stand, sodafs der Meeresspiegel bis an den Bogen über dem Eingangsthore reichte. Als 19 Jahre später ein Teil des Gebäudes abgetragen wurde, zeigte es sich, dafs in dieser Zeit

die Senkung des Gebäudes in demselben Mafs, wie in den vorangegangenen 200 Jahren fortgeschritten war; sie betrug in 20 Jahren ungefähr einen Fufs. Da sich die Höhe des Wasserspiegels im Mexikanischen Golf an anderen Punkten als konstant erwiesen hat, eine Veränderung des Meeres-Niveaus also ausgeschlossen ist, so kann das Untertauchen jenes Gemäuers seine Ursache nur in dem Einsinken des Deltas haben, das sich auch in Verschiebungen der Wasserstandsmarken und in den Überflutungen ehemals bebauter Ländereien zu erkennen giebt. Aufser in dieser vertikalen Bewegung befindet sich der Boden des Deltas auch in einer gewissen horizontalen Bewegung; eine genau gemessene Grundlinie von 700 Fufs hatte sich im Verlaufe von fünf Jahren um 12 Fufs ausgedehnt. Die Gefahr für die Zukunft des Deltas beruht nun in den durch die Errichtung der Uferdämme veränderten Bedingungen der Sediment-Ablagerung des Flusses. Durch jene Uferdämme werden Überschwemmungen durch den Flufs verhindert und dadurch wird ein Wachstum der Sediment-Ablagerungen im Delta unmöglich gemacht, während auf der anderen Seite der Boden des Deltas immer tiefer einsinkt und unter das Niveau des Meeres zu sinken droht. Die Dämme, welche die jetzige Generation zum Schutz gegen die Überschwemmungen des Flusses errichtet hat, werden in späterer Zeit die Ursache für den Untergang des ganzen Deltas sein, wenn nicht zu rechter Zeit, ähnlich wie in Holland, das Meer durch mächtige Dammbauten an einem Überfluten des Deltas verhindert wird. (Geogr. Ztschr. 1898, S. 171.)

Die Aufnahmen, welche Dr. O. Nordenskjöld auf seinem Ausflug in West-Patagonien vom Last Hope Inlet landeinwärts unternommen hat (Geogr. Journ. 1897, I, S. 401, mit Karte), erschliefsen ein mit zahlreichen teils abflufslosen, teils in diesen Fjord entwässernden Seen bedecktes Gebirgsland. Durch diese Entdeckung ist eine Erklärung gegeben für die von mehreren argentinischen Forschern vermutete und angeblich gesichtete Verbindung zwischen den Quellseen des Santa Cruz und dem Pacifischen Ocean; die vom Lago Viedma und Lago Argentiao aus gesichteten fernen Wasserflächen gehören nicht dem Pacifischen Ocean, sondern ähnlichen Alpenseen an, wie sie Nordenskjöld weiter südlich aufgefunden hat. (Peterm. Mittlg. 1898, S. 48.)

Eine Gradmessung in den nördlichen Polargegenden gedenkt die schwedische Regierung in den Jahren 1899 und 1900 auszuführen und dazu die russische Regierung zur Teilnahme aufzufordern. Bereits die beiden Spitzbergen-Expeditionen in den Jahren 1861 und 1864 unter Torell und Nordenskiöld befafsten sich mit der Untersuchung der Ausführbarkeit dieses Planes, und 1891 wurde zu demselben Zweck eine Kommission niedergesetzt, als deren Ergebnis man den von Prof. Rosén 1893 veröffentlichten vorläufigen Plan mit Karte des Triangulations-Systems ansehen kann. Jetzt scheint nun der Plan eine festere Gestalt annehmen zu wollen; denn nach dem Vorschlag des Prof. Jäderin soll im nächsten Sommer eine Vorexpedition nach Spitzbergen ausgesandt werden, welche die nötigen Vorbereitungen für die Ausführung des Planes in den Jahren 1899 und 1900 treffen soll.

Die diesjährige arktische Kampagne verspricht eine aufserordentlich starke Beteiligung. Aufser der Andrée-Expedition, über welche Nachrichten vor Rückkehr der Thrantier-Jäger aus Spitzbergen kaum zu erwarten sein werden, sind allerdings keine Expeditionen mehr unterwegs, aber gesichert ist die Abfahrt von vier Expeditionen. Der schwedische Geolog Nathorst hat die Erforschung des Meeresteiles zwischen Spitzbergen und Franz Josef-Land sich zum Ziel genommen. Der dänische Lieutenant Amdrup wird die Vorexpedition nach Ost-Grönland führen, um die gröfsere, 1900 auszusendende Expedition zur Erforschung der noch unbekannten Küstenstrecke zwischen König Oskar Hafen und dem Scoresby-Sund vorzubereiten. Der amerikanische Ingenieur Peary kehrt nach dem nördlichen Teil von West-Grönland zurück, um die Nordküste von Grönland festzustellen und dann etappenweise nach dem Nordpol vorzudringen. Wie im Jahr 1882 Greely, will auch Peary die Brücken hinter sich abbrechen, indem er sein Expeditionsschiff, die „Windward", welches bekanntlich die Jackson'sche Expedition nach Franz Josef-Land gebracht und wiederholt frisch verproviantiert hatte und welches von seinem Besitzer Harmsworth zu diesem Zweck Peary zur Verfügung gestellt worden ist, von Sherard Osborne-Fjord zurücksenden wird. Von der Greely'schen Überwinterung in Grinnel-Land unterscheidet sich Peary's Plan insofern vorteilhaft, dafs selbst im Fall, dafs später Verproviantierungs-Expeditionen das Winterquartier nicht erreichen sollten, ein sicherer Rückzug über das Landeis nach der Melville-Bai offensteht. Auch der norwegische Kapitän Sverdrup, der Teilnehmer an der Nansen'schen Expedition, will mit dem umgebauten und dadurch seetüchtiger gewordenen „Fram" die nördliche Küste von West-Grönland zum Ziel nehmen, aber weniger in der Absicht, den Nordpol zu erreichen, als die Erforschung des Meeres im Norden von Grönland und Grinnel-Land zu verfolgen. Nicht mit Unrecht herrscht in den Vereinigten Staaten eine gerade nicht sehr freundliche Stimmung für das Sverdrup'sche Unternehmen, und die amerikanischen Geographischen Gesellschaften haben sogar einen öffentlichen Protest gegen die Konkurrenz, welche Kapitän Sverdrup der Peary'schen Expedition zu machen droht, erlassen. (Peterm. Mitteilungen 1898, S. 72.)

Die deutsche Kommission für die Südpolar-Forschung (s. Verhdlgn. 1895, S. 683) hat in einer am 19. Februar d. J. in Leipzig unter dem Vorsitz von Professor Dr. G. Neumayer abgehaltenen Sitzung, an welcher auch in Vertretung des Staatssekretärs des Reichs-Marine-Amtes der Chef der Nautischen Abteilung Graf von Baudissin teilnahm, Beschlüsse gefafst, die geeignet erscheinen, den jetzt vereinfachten Plan einer deutschen Südpolar-Expedition der baldigen Verwirklichung wesentlich näher zu führen. Zum wissenschaftlichen Leiter der Expedition wählte die Kommission Dr. Erich von Drygalski und beauftragte ihn mit der Abfassung des Entwurfs eines Planes für die Expedition, auf Grund dessen die Agitation für die Beschaffung der Mittel betrieben werden soll. Die Grundzüge des Planes sind die folgenden:

Die Expedition bezweckt eine Erweiterung der geographischen, physikalischen und naturwissenschaftlichen Kenntnisse in den Gebieten der Erde, wo es am meisten daran fehlt.

Die Expedition beabsichtigt mit einem Schiff in das Südpolar-Gebiet vorzudringen, dort an passender Stelle zu überwintern, während der Überwinterung Stationsarbeiten auszuführen, im Frühjahr einen Vorstofs mit Schlitten auf das zusammenhängende Südpolareis gegen den Erdpol hin zu unternehmen, im Südherbst darauf die gefundenen Küsten gegen den magnetischen Pol hin zu verfolgen, um womöglich die Westseite von Viktoria-Land zu erforschen, und sodann durch das Packeis zurückzukehren.

Als Ort des Vordringens empfiehlt sich am meisten der Meridian der Kerguelen,

1. weil dort noch niemals ein ernster Vorstofs versucht ist,
2. weil die magnetischen Arbeiten der Expedition dort die sicherste Fundierung durch das Observatorium von Melbourne in Australien und durch das Tropen-Observatorium von Mauritius erhalten,
3. weil die oceanographischen Arbeiten diejenigen der „Gazelle" und der jetzt bevorstehenden deutschen Tiefsee-Expedition unter Chun fortsetzen und wesentlich ergänzen würden,
4. weil die jetzt bei den Kerguelen beobachteten Eisausbrüche für die nächsten Jahre dort günstige Verkehrsverhältnisse erwarten lassen.

Die Arbeiten der Expedition.

I. Während der Hinreise.
   a) Festlegung etwa gefundener Küsten.
   b) Geologische Sammlungen von denselben und von dem auf dem Eise treibenden Schutt.
   c) Untersuchung des Treibeises auf seine Entstehung hin durch Untersuchung seiner Struktur.
   d) Untersuchung des Meeres nach Tiefe, Wärme, chemischer Beschaffenheit und organischem Leben. Planktonfänge an der Oberfläche zur Erkenntnis der Oberflächen-Strömungen. Wärmemessungen auch in der Tiefe, um die Wurzeln der Tiefen-Strömungen zu suchen, welche von dem Südpolar-Gebiet an den Böden der Oceane vordringen.
   e) Regelmäfsige magnetische Bestimmungen an Bord des Schiffes und bei gebotener Gelegenheit auf dem Land oder Eis.
   f) Meteorologische Beobachtungen

II. Während der Überwinterung auf einer Station, die mindestens ein volles Jahr in Thätigkeit zu halten ist.
   a) Meteorologische Beobachtungen an drei Terminen mit Unterstützung von Registrier-Apparaten.
   b) Erdmagnetische Arbeiten und zwar sowohl absolute wie auch Variations-Bestimmungen. Letztere, wenn möglich, mit photographischen Registrier-Apparaten.
   c) Geologische Reisen und Sammlungen.
   d) Zoologische und botanische Sammlungen in der Umgebung der Station.
   e) Untersuchungen über das Landeis und seine Bewegung.
   f) Hydrographische Arbeiten von der Station und Errichtung eines Flutmessers.
   g) Astronomische Festlegung der Station, Kartierung ihrer Umgebung, Pendelbestimmungen und Refraktions-Beobachtungen.

III. Während des Frühjahrs und des Sommers.
   a) Begehung des Süd-Polareises gegen den Erdpol hin.
   b) Kleinere Küstenfahrten.
   c) Fortführung der unter II. angeführten Stationsarbeiten.

IV. Rückreise im Südherbst, zunächst die gefundenen Küsten in der Richtung auf den magnetischen Pol hin verfolgend und dann durch den Packeis-Gürtel hindurch. Wiederholung der während der Hinreise angestellten Beobachtungen.

Die Zeitdauer der Expedition ist somit auf fast zwei Jahre bemessen. Für die Ausreise ist Anfang August 1900, für die Rückkehr der Juni 1902 in Aussicht genommen. Die Expedition soll etwa aus 25 Teilnehmern bestehen, darunter 5 wissenschaftliche (Geograph, Geolog, Biolog, Magnetiker, Arzt) und 5 Schiffsoffiziere, einschl. 2 Ingenieure.

Auch in England scheint man endlich der Verwirklichung der Südpolar-Forschung energisch näher treten zu wollen. So war die Sitzung der Royal Society in London am 24. Februar d. J. ganz der Sache der Erforschung des Südpolar-Gebiets gewidmet. Aufser hervorragenden Briten, wie Dr. Murray von der Challenger-Expedition, dem Nordpolfahrer Sir Leopold M'Clintock, Sir John Lubbock, Sir Clements Markham, Sir Josef Hooker, Sir Archibald Geikie, P. L. Sclater, nahmen daran Teil Dr. Fridtjof Nansen und deutscherseits Prof. Dr. Neumayer aus Hamburg. Murray entwickelte die wissenschaftlichen Gründe, welche für die Ausführung einer Südpolar-Expedition sprächen, er behandelte die eigentümliche tiefe, atmosphärische Depression der Südhalbkugel südlich vom 45. Breitengrad, die Eisverhältnisse, die magnetischen Untersuchungen, die Tiefen des antarktischen Oceans und schlofs: Die Südpolar-Region wird und mufs erforscht werden; die Frage ist nur „wann" und „von wem"? Er verlangte die Einstellung von 150 000 Pf. Sterl. (3 Millionen Mark) in das Budget des britischen Marine, damit von dieser die Expedition durchgeführt werde. Warme Unterstützung fand Murray bei dem 81jährigen Sir Josef Hooker, der schon 1839 Rofs als Arzt und Naturforscher auf seiner Südpolar-Expedition begleitet hatte, bei Nansen, bei Geikie, welcher die geologische, und bei Sclater, welcher die botanische Seite der Angelegenheit erörterte, endlich bei unserm deutschen Streiter für die Südpolar-Forschung, Neumayer, welcher namentlich betonte, dafs die Erforschung des Erdmagnetismus thatsächlich zum Stillstande gelangt sei, weil die notwendigen Data aus der Südpolar-Region fehlten. Die Expedition müsse in erster Linie wissenschaftliche Ziele verfolgen, praktische werden sich von selbst anschliefsen.

Die 70. Versammlung der deutschen Naturforscher und Ärzte wird vom 19. bis 24. September d. J. in Düsseldorf stattfinden. Wie alljährlich wird auch in dieser Versammlung eine Abteilung für Geographie gebildet werden, deren Leiter Oberlehrer P. Fuchs als Einführender und Oberlehrer Dr. Fr. Cramer als Schriftführer die Anmeldungen von Vorträgen und Demonstrationen bis Ende April erbitten, damit dieselben in das vorläufige Programm bereits aufgenommen werden. Derselbe Wunsch wird von den Leitern der Abteilungen für Geodäsie und Kartographie sowie für Tropen-Hygiene geäufsert.

Der III. Italienische Geographentag soll in den Tagen vom 12.—17. April d. J. in Florenz stattfinden. Mit demselben ist insbesondere eine Jubelfeier der italienischen Geographen P. Toscanelli und Americo Vespucci, sowie eine Ausstellung von Karten aus der Renaissance-Zeit und der Periode der geographischen Entdeckungen im 16. Jahrhundert verbunden.

Literarische Besprechungen.

Frobenius, Hermann: Die Erdgebäude im Sudan. Mit 16 Abbildungen. Sammlung gemeinverständl. wissenschaftl. Vorträge begr. von Virchow und Holtzendorf. No. 262. Hamburg. Verlagsanstalt und Druckerei (vorm. J. F. Richter) 1897.

In seinen trefflichen „Afrikanischen Bautypen" von 1894 hat Frobenius von den Sudan-Bauten die östlichen allein behandelt; in der vorliegenden kleinen Arbeit holt er die vergleichende Betrachtung wenigstens eines Typs der westlichen und centralen Sudan-Stile nach und bietet damit eine hochwillkommene und wichtige Fortsetzung der gerade in den letzten Jahren sehr regen ethnographisch-architektonischen Forschung. Das Material für die Studie über die Erdbauten ist, wenigstens für deren westliches Vorkommen, zum gröfsten Teil jüngeren Datums; erst die Reisen Monteil's, Binger's und der deutschen Togo-Expedition unter Dr. Gruner haben mit der Erschliefsung der Wasserscheide zwischen dem Niger einerseits und dem Volta und Comoe andrerseits in der Festlegung des Bammana-Mande- und des Ketere-Baustils die Basis geliefert, auf der eine Vergleichung dieser merkwürdigen sudanischen Bauart überhaupt zu fufsen vermag. Wie Frobenius in den „Bautypen" nachweist, ist der Satteldachbau bei den Völkern der Westküste ursprünglich und jedenfalls sehr alt. Dahingegen ist im centralen Sudan die Kegelhütte die ursprüngliche Bauform, der sporadisch auftretende Flachdachbau importiert, und nur an wenigen Lokalitäten ist er ursprünglich. Anders im westlichen Sudan. Hier ist der Flachdachbau mit dem Auftreten der Bammana-Mande und der Wattara eng verknüpft; ebenfalls ist er an den Quellflüssen des Volta heimisch, und schliefslich hat er eine ganz eigenartige Ausbildung bei den erwähnten Ketere-Ketere im südwestlichen Borgu erfahren. Die Gruppe dieser Baustile mitsamt dem von Timbuktu stellt Frobenius als westlichen Bezirk dem östlichen Bezirk sudanischer Erdbauten gegenüber, der den Makari-Stil, den Tebu-Kanuri-Stil, den saharischen und den von Yauri umfafst. Es ist ungemein interessant, den Ausführungen des Verfassers, der sicher das Verdienst für sich beanspruchen darf, bei aller Knappheit vorsichtig und bedachtsam vorzugehen und nichts zu behaupten, was er nicht mit konkreten Beispielen oder historisch zu belegen vermag, zu verfolgen. So glaubt man ihm unter anderem gern bei dem Nachweis, dafs die Gurunsi, Bobo Tiefo, Komono, Dokhosie und andere benachbarte Völker der Wasserscheide ursprünglich Kellerbauten bewohnten, die erst im Laufe der Zeit, mit zunehmender Baufertigkeit, zu Doppelbauten sich entwickelten, derart, dafs der alten Sitte das noch mehr oder weniger versenkte Erdgeschofs, der neueren Errungenschaft aber das aufgesetzte Obergeschofs entspricht. In diesem Herauswachsen aus der Erde haben wir, wie der Verf. treffend hervorhebt, den umgekehrten Vorgang zu sehen, wie er nach O. Baumann's Schilderung bei den versenkten Tembebauten der Wafiomi in Deutsch-Ost-Afrika sich abgespielt hat. Von beachtenswertem Scharfsinn zeugt ferner der auf historischer Grundlage beruhende Nachweis des Ursprungs dieses sog. Bammana-Stils bei den Bobo, ebenso wie die klare Darstellung der Entwickelung des Typs von Timbuktu;

dankenswert ist schliefslich auch die auf älterem Material beruhende Übersicht über die Erdbauten des östlichen Bezirkes. Frobenius kommt zum Schlufs seiner Abhandlung zu dem plausiblen Ergebnis, dafs der Erdbau als solcher den alteingesessenen Völkern des centralen wie des westlichen Sudan bekannt gewesen ist und dafs die jetzige Verbreitungszone zwischen dem 10° w. L. und 15° ö. L. sich etwa an 11° n. Br. anschliefst, d. h. in die Region fällt, in welche die alten heidnischen Bewohner von den Mande, Fulbe, Haussa und Kanuri nach Süden gedrängt wurden; dafs demnach der Erdbau ein alter Kulturbesitz sei, von dem eine nähere Durchforschung jenes langgestreckten Gebiets noch manche Probe ergeben wird. Wie schon bei den „Bautypen“, so hat der Verf. es auch dieses Mal verstanden, seine Untersuchungen durch einfache, darum aber um so zweckentsprechendere Skizzen zu erläutern, eine Beigabe, die das Studium des Aufsatzes zum Vergnügen stempelt. *K. Weule.*

Häntzschel, C. R.: Reisehandbuch für Amateur-Photographen. Wilhelm Knapp, Halle a. S. 1896.

Kaum verläfst heute noch ein Forschungsreisender seine Heimat, ohne sich auch photographisch auszurüsten, aber leider wird auf diesen Teil der Ausrüstung immer noch nicht der genügende Wert gelegt. Der Neuling in der Photographie wendet ihr gewöhnlich seine letzte Sorge zu, in der irrigen Meinung, dafs der Apparat wie eine Maschine arbeiten und das Objekt mit unfehlbarer Sicherheit auf die Platte bringen werde.

Aber die Sache ist doch nicht so ganz einfach. Auch die photographische Wissenschaft erfordert ein sorgfältiges Studium. Zum mindesten gehört die ernste Vorarbeit einiger Wochen dazu, um einen Apparat mit wirklich praktischem Erfolg auf der Reise zu benutzen; denn nicht zu leugnen ist es, dafs die gute Photographie dem Reisenden die historischen, unanfechtbaren Dokumente seiner Expedition liefert, und schon aus diesem Grunde erheischt sie ein gewissenhaftes Vorstudium.

Der angehende Photograph wird sich auch nach Lehrbüchern umsehen. Für seine Reisezwecke genügt ein solches, das in möglichster Kürze ihn in die technischen Arbeiten einweiht, ihm Ratschläge für seine Aufnahmen giebt.

Es existiert eine überreiche Fachliteratur von dem vielbändigen Lehrbuch bis zu dem bescheidensten Nachschlagebuch; daher ist die Wahl des geeigneten Werkes auch nicht gerade leicht, aber in dem vorliegenden Fall soll ja das Lehrbuch nichts weiter thun, als einige Anhaltepunkte geben, der Haupterfolg liegt ja in der praktischen Vorarbeit und in der Übung.

In dem vorliegenden Werkchen dürfte der Anthropologe und Ethnologe etwas zu kurz kommen. Er dürfte manches vermissen, was gerade für seine speciellen Aufnahmen von Wichtigkeit wäre; denn der Inhalt des Werkchens erstreckt sich, aufser allgemeinen praktischen Ratschlägen, auf Landschafts-, Architektur- u. s. w. Aufnahmen, aber wenn der Amateur-Photograph mit diesen Aufnahmen gut Bescheid weifs, so wird er seine Camera auch auf einigen wissenschaftlichen Gebieten richtig anzuwenden verstehen. *Franz Goerke.*

Hesse-Wartegg, E. von: China und Japan. Erlebnisse, Studien, Beobachtungen auf einer Reise um die Welt. gr. 8°. 567 S. 44 Vollbilder, 132 Textbilder, Beilagen und eine Generalkarte von Ostasien. J. J. Weber, Leipzig 1897.

Es ist für den Geographen schwer, über dieses Werk etwas zu sagen; es ist für ihn mehr zum Durchblättern als zum Lesen und überhaupt mehr zur Unterhaltung als zur Belehrung geeignet. Die Ausstattung des Buches ist vornehm, die Illustrationen sind, soweit sie nach Photographien hergestellt sind, durchweg, die nach Zeichnungen wiedergegebenen zum grofsen Teil sehr gut; auch ist ihre Wahl für die Unterhaltung des Lesers geschickt getroffen. Der Stil ist, wie bei allen Werken des bekannten und fruchtbaren Verfassers, leicht, gefällig und unterhaltend; wer sich ohne geistige Anstrengung über ein fremdes, europafernes Land und Volk unterrichten will, kann dazu keine fesselndere Sprache finden als die Schilderungen von Hesse-Wartegg. Man darf auch nicht unterlassen, von neuem das schnelle Eindringen des Weltreisenden in fremdartige Verhältnisse zu bewundern. Bei dem letzthin noch um so vieles gestiegenen Interesse an dem äufsersten Orient ist gerade dieses Buch einer grofsen Zahl von Lesern sicher. Aber gerade in Anbetracht aller dieser unbestreitbaren Vorzüge und Gaben will es uns bedauerlich erscheinen, dafs der Verfasser jedes tiefere Eingehen, jedes eigentliche ernste Forschen so durchaus vermeidet oder wenigstens seinen Lesern vorenthält. Durch ein etwas bedeutenderes Heranziehen der Geschichte und vor allem durch eine gröfsere Verwertung statistischer Angaben hätte dem Buch leicht ein wertvollerer Gehalt gegeben werden können. So bleibt beinahe alles Erzählung, die vom Leser gern gehört, aber auch schnell vergessen wird. Es wäre vielleicht ungerecht, daraus dem Verfasser einen Vorwurf zu machen; aber es wäre eine Freude gewesen, aus seiner Hand dem Publikum ein wirklich belehrendes Buch über China und Japan gegeben zu sehen, womit die Gewandtheit seiner Feder die nötige Anmut und fesselnde Eigenschaft des Stils doch zu vereinigen gewufst hätte. *E. Tiesfen.*

Kannenberg, Karl: Kleinasiens Naturschätze. Seine wichtigsten Tiere, Kulturpflanzen und Mineralschätze vom wirtschaftlichen und kulturgeschichtlichen Standpunkt. Mit Beiträgen von Pr.-Lt. Schäffer. Berlin, Gebr. Borntraeger, 1897.

Im Vorwort wird dem Volkscharakter des Osmanen das Zeugnis eines „würdevoll stolzen, edelmütigen, rechtschaffenen, wahrhaft frommen, mildthätigen und gastfreundlichen" ausgestellt, und der Verf. beruht sich dabei auf das Urteil eines jeden Reisenden. Speciell gilt dies wohl hauptsächlich von dem dem Einflufs moderner Kultur bis jetzt noch wenig ausgesetzten Bewohner Kleinasiens, während der Charakterzug des europäischen Türken bekanntermafsen den Dünkel und die Unduldsamkeit, dem Giaur gegenüber, auf der Stirne trägt, Eigenschaften, welche nur durch die die staatliche Existenz der Türkei fortwährend bedrohenden Umstände an ihrem noch schärferen Ausbruch verhindert werden. Damit soll übrigens durchaus nicht bestritten sein, dafs auch in den höheren europäisch-türkischen Kreisen wahrhaft edle und ritterliche Charakterzüge hervor-

treten, deren schärfere Zeichnung aber meist durch den religiösen und politischen Zwang unterdrückt wird.

Das vorliegende Buch hat es nun ausschliefslich mit der Asiatischen Türkei zu thun, und es wird in der Einleitung gewifs mit Recht darauf hingewiesen, dafs auf diesem Teil die Stärke des Osmanischen Reiches heute hauptsächlich beruht, sofern hier alle Bedingungen gegeben sind, die eine Aufschliefsung des Landes als in hohem Grad erfolgreich und fruchtbringend erscheinen lassen.

Die Frage ist nur, ob das morsche Staatsgebäude der europäischen Türkei noch die Fähigkeit in sich trägt, sich an diesem kräftigen, entwicklungsfähigen Zweig aufzurichten und sich seiner Feinde zu erwehren, die nach wie vor seine Grenzen lauernd umstehen, um ihm auch diesen letzten Lebensfaden gelegentlich abzuschneiden.

K. sagt in seiner Einleitung, dafs Kleinasien ein mit allen Schätzen der Natur verschwenderisch ausgestattetes Land sei; seine geographische Lage, von drei Seiten vom Meer umspült, ist zugleich eine hervorragend günstige. Ist es da zu verwundern, wenn Rufsland die Gelegenheit herbeisehnt, seine schwere Hand darauf zu legen? Zwei Momente aber sind es, die, zunächst wenigstens, der Verwirklichung dieses seines Lieblingsplanes hinderlich im Wege stehen.

Der eine besteht in dem von ihm selbst hervorgerufenen Umstand, seinem welterobernden Einflufs durch Erbauung der sibirischen Bahn eine ganz neue Richtung gegeben zu haben, die das Reich auf längere Zeit in der intensivsten Weise beschäftigen wird. Der zweite beruht in der heute mehr als je genährten Eifersucht Englands gegenüber der asiatischen Verbreitungsgier Rufslands.

Es ist nun gewifs eine eigentümliche Fügung, dafs es inmitten dieser Strömungen dem deutschen Kapital gelungen ist, durch seine Initiative für den anatolischen Bahnbau Lust und Interesse für dieses hochwichtige Land in bis dahin völlig gleichgiltige Kreise gebracht und geweckt zu haben. — Dafs es der deutschen Industrie, sobald sie einmal sich Eingang verschafft und dort Fufs gefafst hat, gelingen werde, sich dauernd zu behaupten, dürfen wir von der ihr eigentümlichen Zähigkeit mit Zuversicht erwarten; eine Gewähr für ihr stetiges Fortschreiten wird wohl auch noch in der der deutschen Nation von der osmanischen Bevölkerung im allgemeinen entgegengebrachten Sympathie zu erblicken sein. Aufserdem wollen wir aber hoffen, dafs ihr heimatlich staatlicherseits auch die immerhin nötige Unterstützung zu teil werde.

Auf die grofse Bedeutung Kleinasiens als Durchgangszone für die Verbindungen Europas mit Süd-Asien und Indien einerseits, die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung der anatolischen Bahn und die Wichtigkeit ihres Weiterbaues andrerseits, mit aller Kraft hingewiesen zu haben, ist nicht das geringste Verdienst des Verfassers, wie dies übrigens auch von anderer Seite (vergl. z. B. Export 1895, Nr. 47) in nachdrücklichster Weise geschehen ist.

Der Verf. hat seine Mitteilungen über die Naturschätze Kleinasiens in drei Abschnitte geteilt und zwar in die Tierwelt, die wichtigsten Kulturpflanzen, die wichtigsten Mineralschätze und fügt anschliefsend einige Bemerkungen über Bodengestaltung und Gewässer hinzu.

Unter den Tieren, sagt er, nehmen der Esel, das Kamel und das Schaf die erste Stelle ein, während das Pferd auffallenderweise den Rang fast ganz verloren hat, den es sonst bei den asiatischen Völkern im allgemeinen einnimmt.

Bei dem Kamel hat man es hier mit einer Kreuzung des einhöckerigen (Dromedars) mit dem doppelhöckerigen (Kamel) zu thun, dem der Name „Tulû“ beigelegt wird.

Hervorragend volkswirtschaftlich ist die Schafzucht, der ein gröfseres Kapitel gewidmet wird.

In den Kulturpflanzen wird der Reichtum und die Mannigfaltigkeit hervorgehoben und Kleinasien geradezu als unerschöpfliche Kornkammer dargestellt, reich an Obst und Gemüse jeder Art, vor allem auch an Wein und Cerealien. Unendlich mehr aber noch könnte das Land leisten, wenn das Binnenland nicht grofsenteils entwaldet, wenn für eine bessere Wasserwirtschaft Sorge getragen würde, das Land überhaupt nicht unter dem Druck der türkischen Mifswirtschaft stände. Die Wälder sind in Anatolien Gemeingut; der Staat hat aber das erste Anrecht, und die vom Staat in Pacht gegebenen noch bestehenden gröfseren Waldflächen werden schonungslos der gewinnsüchtigen Ausbeutung bzw. Verwüstung preisgegeben.

Mineralien und Metalle sind namentlich im nördlichen Küstenstrich in ausbeutefähiger Menge vorhanden, ebenso Steinkohle bei Eregli am Schwarzen Meer in einem vom Staat ausgebeuteten Vorkommen.

Den Schlufs bilden interessante Bemerkungen über heifse Quellen, Bodengestaltungen und Gewässer im allgemeinen. *O. Bilharz.*

Maldonado, Rob.: Estudios geográficos é hidrográficos sobre Chiloé. Publ. par la Oficina Hidrografica de Chile. Santiago, „Roma“, 1897. Mit Abbildg. u. 1 Karte. CXXXVIII u. 380. Lex.-8°.

Wir haben es hier mit einem sehr wertvollen Buch zu thun, welches unsere Kenntnis der grofsen Insel Chiloé und der angrenzenden Inseln und Kanäle wesentlich fördert. — Uns interessierte ganz besonders die mit grofser Literatur-Kenntnis und sachkundiger Kritik geschriebene Einleitung (S. XIII bis CXXXVIII), welche einen Abrifs der Entdeckung und kolonialen Entwickelung des ganzen Archipels enthält, desgleichen die materiellen und politischen Fortschritte und früheren Zustände beschreibt. Weiter werden ziemlich eingehend behandelt: die bisherigen Durchforschungen des Archipels; die Hydrographie, die noch sehr mangelhaft festgelegt ist, da grofse Teile des dichtbewaldeten Innern der grofsen Insel von Chiloé fast unbekannt sind; Bodenbeschaffenheit und Klima; die bisherige geographische Literatur des Archipels und das bisher zur Erforschung befolgte System und endlich, wie in Zukunft gearbeitet und vorgegangen werden mufs, um sichere und definitive Forschungsresultate zu erhalten. Chiloé sei mit Unrecht verachtet und lächerlich gemacht, selbst von den Bewohnern der centralen Provinzen Chiles.

Zuerst sah 1540 Al. de Camargo die Küsten von Chiloé; der wahre Entdecker des ganzen Archipels ist aber Franc. de Ulloa (1553). Gamboa nahm 1567 die Insel in Besitz, ohne auf Widerstand der Eingeborenen zu stofsen. Die Spanier bewiesen sehr geringes Interesse für den Archipel. Die Versuche zur Auffindung der „Ciudad de los

Césares" werden kurz erwähnt. Die erste gründliche geographische Untersuchung der Küsten und Kanäle von Chiloé ist die des José de Sotomayor (1768) und des Piloten Machado. Die Berichte und Karten über diese und einige der folgenden Forschungsreisen sind noch nicht veröffentlicht; sie befinden sich in Sevilla, im Archivo de las Indias. Die beste der älteren Karten (ehe die chilenische Regierung bzw. die Oficina Hidrografica die Untersuchung in die Hand nahm) ist die von Fitz-Roy vom Jahr 1839. Es folgen Auszüge aus älteren, seltenen oder noch nicht veröffentlichten Berichten und Büchern über Chiloé, aber auch aus Darwin und Fitz-Roy und aus bereits im Anuario Hidrografico de Chile veröffentlichten Dokumenten. Diese Auszüge nehmen einen sehr grofsen Raum ein; dagegen wird über die eigentliche Hydrographie des Innern der Insel kein Wort gesagt, sondern nur bemerkt, wie viel noch zur sicheren Befahrung dieser Küsten und Kanäle zu beobachten und aufzunehmen ist.

Die eigene Arbeit bzw. Aufnahme des Verfassers zerfällt in drei Abschnitte; in dieser Form giebt er die Resultate seiner Reisen. 1. Untersuchung der Westküste von Chiloé zwischen Cocotué und Pirulil. 2. Untersuchung der Süd- und Ostküsten der Isla Grande von Chiloé und der Meerenge von Chacao. 3. Nautische Geographie von Chiloé von der Punta Cogomó bis zu der von Tres Cruces. Der letzte Abschnitt umfafst die Seiten 195—312 und wird durch zahlreiche Abbildungen (Küstenansichten) illustriert. Diesen Teil, die eigenen Reisen von Maldonado, habe ich eingehender besprochen im Literatur-Bericht v. Peterm. Mittlgn.

Der Anhang bringt einen Bericht des Begleiters und Gehilfen von R. Maldonado, des Herrn Aur. Leguas. Dieser enthält eine sehr anschauliche allgemeine Schilderung der Insel, die als Fortsetzung der Cordillera de la Costa bezeichnet wird. Die Gröfse der Isla Grande wird auf 8394 qkm berechnet. Die ganze Insel ist mit dichtem Wald bedeckt. Seine wichtigsten Nutzhölzer werden aufgezählt, auch die wissenschaftlichen Namen angeführt, desgleichen bei den Futterpflanzen. In dem folgenden, dem Klima gewidmeten Kapitel finden wir, dafs die mittlere Jahres-Temperatur der Insel + 11,5° C. beträgt, die mittlere Differenz zwischen den Temperatur-Extremen nur 8,4°. Die Temperatur ist so einförmig und gleichartig auch bei Tag und Nacht, dafs weder Getreide noch Früchte reifen. Bezüglich des Feuchtigkeitszustandes der Luft werden die Zahlen von Valdivia angegeben und ein mittlerer Feuchtigkeitsgehalt von 84 % angenommen. Es regnet durch das ganze Jahr; in Ancud sind 2363 mm Niederschläge gemessen. Diese klimatischen Verhältnisse bedingen es, dafs Weizen und Gerste grün geschnitten werden müssen, nicht reif werden. — In den ältesten Zeiten wurden auf Chiloé kultiviert: *Bromus mango* Desv., „eine Art Gerste" (?), Kartoffeln, Quinoa und Mais. Mit einer hölzernen Pflugschar wurde der Boden leicht geritzt. Die Landwirtschaft steht noch heute auf diesem primitiven Standpunkt, nur wird die gen. Bromus-Art nicht mehr kultiviert, sondern Weizenmehl eingeführt. Die fruchtbare Humusschicht ist sehr dünn, darunter liegt Sand. Der Anbau von Weizen, Gerste und Lein ist sehr unbedeutend; Mais wird nur in Gärten gezogen und mufs unreif gegessen werden. Leinkultur war früher viel ausgedehnter. Von der Kartoffel, die auch wild ge-

funden wird, giebt es etwa 120 Varietäten. Die Früchte der zahlreichen wilden Apfelbäume sind ungeniefsbar, geben aber einen schlechten, sauern Wein. Birnen sollen gut gedeihen, desgleichen Kirschen und Stachelbeeren. Die arme Fauna und die Flora werden kurz besprochen. — Die Bevölkerung der Provinz (67 750 nach dem Census von 1895) lebt zum dritten Teil von der Schiffahrt, dem Fischfang und Holzschlag. Beschreibung und Abbildung der gesammelten fossilen Muscheln und eine Karte der Insel Chiloé und Umgebung (nur Schwarzdruck, 1 : 500000) schliefsen das Werk ab. *H. Polakowsky.*

Nachod, Oskar: Die Beziehungen der Niederländischen Ostindischen Kompagnie zu Japan im 17. Jahrhundert. Robert Friese, Leipzig 1897.

Ein glücklicher Zufall hat während Jahrhunderte die gesamten Geschäfts-Skripturen der Ostindischen Kompagnie in Dezima, Batavia und Holland erhalten. Diese historisch und nationalökonomisch wertvollen Materialien sind im Haager Staatsarchiv vereint, und eine teilweise Bearbeitung der umfangreichen Manuskripte ist bereits von den Holländern Lauts und Van Dyck um die Wende dieses Jahrhunderts erfolgt. Während Montanus und Kämpfer noch in Japan und Batavia von den Schriftstücken Kenntnis nahmen, hat Nachod zum ersten Mal in modern wissenschaftlicher Weise eine Durcharbeitung ausgeführt. Die in mehreren Zimmern aufgestapelte Fülle an Handschriften erschwerte die Arbeit, sodafs der Fleifs und die Sorgfalt eine ganz besondere Anerkennung verdienen.

Das vorliegende Buch ist uns um so wertvoller, da auf 210 Seiten des Anhanges die wichtigsten Briefe und Berichte im Wortlaut mitgeteilt werden. Die Zeit von 1600 bis 1700 wird auf 300 Seiten in ihrer historischen Entwickelung ausführlich dargestellt.

Wenn wir auch über die grofsen Züge der damaligen Handelsbeziehungen vollkommen unterrichtet sind, so lernen wir aus dem Briefwechsel die einzelnen Handlungen in ihren Motiven besser würdigen, als es bisher möglich war. Eine Fülle von kleinen Berichten über einzelne Handelsartikel und Preise, über Geschäftsgebräuche und Schifffahrtseinrichtungen, geben ein lebendiges Bild der damaligen Zeit.

Leider mufs auch der Verfasser zugeben, dafs, je eingehender die Studien über die Beziehungen zwischen den europäischen und asiatischen Völkern gemacht werden, desto mehr Gerechtigkeitssinn und Ehrlichkeit bei den Japanern gefunden wird, und desto mehr Hinterlist und Seeräuberei bei den Holländern und Engländern. Dazu kommen die gegenseitigen Anklagen zwischen den europäischen Völkern gegenüber den asiatischen Höfen.

In Ost-Asien hat sich bereits damals abgespielt, was in den weiteren Jahrzehnten immer wieder den Nachteil für die Europäer gebildet hat. An Stelle eines gemeinsamen und energischen Auftretens bestand ein gegenseitiges, durch Neid und Mifsgunst diktiertes Anschwärzen bei der fremden Regierung.

Wir finden hier aktenmäfsig die Rechtfertigungsgründe für das energische Vorgehen der Japaner durch die eigenen Worte der Holländer angegeben. (S. 175).

Die Verhältnisse der Jahre 1627 bis 1632, die Gründung von Tai-Wan auf Formosa, die ergebnislose Gesandtschaft am japanischen Hof sind in dieser Darstellung ganz neu (S. 193—222). Auch bisher nicht bekannt ist das Verhältnis des Fürsten von Hirado, welcher allmählich mit 54 000 Gulden der holländischen Kompagnie verschuldet ist und bis zu seinem Tode eine Schuld von 10 000 Tael beständig stehen hatte (S. 185 u. 223). Dieser kleine Zug, der bisher nicht berücksichtigt worden ist, erklärt zur Genüge das Verhältnis der einzelnen Fürsten zur Kompagnie, welches oft im direkten Gegensatz stand zu dem Verhalten der Central-Regierung.

Der Schwerpunkt der ganzen Darstellung ist auf die historische Entwickelung gelegt, während die ökonomische Seite nicht eine gleiche abschliefsende Erledigung gefunden hat.

Bei der Besprechung der japanischen Münze (S. 133) finden wir nur Kämpfer citiert, während die frühere und viel ausführlichere, mit Abbildungen versehene Darstellung von Tavernié unberücksichtigt geblieben ist. Leider ist nicht eine durchgehends gleichbleibende Silbereinheit den verschiedenen Preisen zu Grunde gelegt (S. 136). Ist es uns schon schwierig, nach holländischen Gulden und Stuivern umzurechnen, so wird diese Lage noch erschwert, da nicht das Verhältnis des heutigen holländischen Gulden zu Grunde gelegt ist, sondern das der jedesmaligen Epoche.

Alle Gewinn- und Verlust-Berichte aus der damaligen Zeit, sind ganz relativ aufzufassen, und Nachod hat sicher Recht, wenn er (Anhang S. 196) bemerkt:

„Über den Reingewinn ist zu bemerken, dafs dieser sich nur auf die in Japan bewirkten Verkäufe bezieht, während der oft bedeutendere Gewinn, welcher an den in Japan eingetauschten Waren bzw. Kontanten in andern Kontoren erzielt wurde, natürlich hierin nicht zum Ausdruck gelangt“.

Alle Special-Forschungen haben schliefslich nur den Zweck, uns zu zeigen, warum und wieso die japanischen Länder mit ihrer Abschliefsungs-Tendenz, welche dem Ideal eines „geschlossenen Handelsstaates“ beinahe gleichkam, auf die Dauer unhaltbar war.

Gleichsam als Endergebnis seiner mühseligen und umfangreichen Forschung giebt uns Nachod eine treffliche Antwort zu diesem Problem (S. 440—43), welche in den wenigen Worten gipfelt:

„So haben wir denn die Ursachen für den allmählichen Verfall des holländischen Handels einfach in dem unlösbar gewordenen Gegensatz zwischen Bedürfnis und Leistung zu suchen“. — Nur „der Not gehorchend, nicht dem eigenen Triebe“ hat Japan seine Beziehungen zu andern Völkern wieder eröffnet.

Die Verhältnisse in Japan haben sich in den Jahrhunderten nur wenig verändert, sodafs auch dem modernen Politiker und Forscher das Studium dieser vergangenen Zeit sicher willkommen sein wird.

In den ersten drei Kapiteln ist dem Buch eine Einleitung vorausgeschickt, welche nur in losem Zusammenhang mit dem Titel steht. Die historische Entwickelung Japans bietet wenig Neues. Als japanische Quelle ist hauptsächlich der „Nihongi“ verwertet, aber leider ist nur die teilweise Übersetzung von Florenz herangezogen, während die vollständig vorliegende, vortreffliche Übersetzung von W. G. Aston, (Trans-

actions of the Japan Society, London 1896. Supplement I. 443 S. und II. 407 S.) unberücksichtigt geblieben ist.

O. Münsterberg.

Wisotzki, Emil: Zeitströmungen in der Geographie. Leipzig. Duncker & Humblot, 1897.

Der schlichte Titel „Zeitströmungen in der Geographie“ verrät nicht, welcher reiche Inhalt uns in dem Werk von Wisotzki geboten wird. Es enthält eine Darstellung der geschichtlichen Entwickelung der Geographie bis in das 16. Jahrhundert. Veranlassung zu seinen historischen Studien gab dem Verfasser das Bemühen, den grofsen Geographen Carl Ritter zu begreifen und zu verstehen. Ihm ist darum auch ein besonderes Kapitel „Zur Würdigung Ritters“ gewidmet, das uns von dem Wesen und Denken dieses Mannes ein sehr klares Bild entwirft. Ritter stand nach der Auffassung Wisotzki's in einem gewissen Gegensatz zu der ihm vorausgehenden Periode der geographischen Wissenschaft. Bei dem Verfolgen dieses Gedankens kam der Verfasser immer tiefer in die geschichtlichen Studien hinein. Das Ergebnis sind die vorliegenden Abhandlungen, die ganz willkürlich gewählt zu sein scheinen, aber doch in einem innern Zusammenhang sich befinden. Der erste Abschnitt behandelt das interessante Thema „Die Quellen“; in ihm wird uns über die Wandlungen, welche die Lehre von den Quellen in dem letzten Jahrhundert erfahren hat, berichtet. Unter den folgenden Abschnitten haben uns besonders diejenigen über den „Zweck der Geographie“ und über „Die reine Geographie“ gefesselt. Aber auch die andern Kapitel verdienen die allgemeine Beachtung. Sehr lehrreich ist die Zusammenstellung der Ansichten über den Begriff Kontinent und über die Ostgrenze Europas; sie trägt in hohem Mafs zur Klärung dieser vielumstrittenen Frage bei. Das ganze Buch macht den Eindruck grofser Gründlichkeit und Sorgfalt: es ist für die Geschichte der Geographie seit dem Zeitalter der Reformation gewifs das beste und zuverlässigste Quellenwerk, das aber gerade darum auch für die richtige Beurteilung mancher Auffassungen in der modernen geographischen Wissenschaft Bedeutung hat. *Ule.*

Geographischer Jahresbericht über Österreich. Mit Unterstützung des hohen k. k. Ministeriums für Kultus und Unterricht, herausgegeben von F. v. Czerny, O. Lenz, F. Löwl, J. Palacky, A. Penck, A. Rehman, E. Richter, W. Tomaschek und F. v. Wieser. Redigiert von Dr. Robert Sieger. I. Jahrgang 1894. XI u. 205 S. 8°. Wien, Ed. Hölzel, 1897.

Auf den gemeinsamen Vorschlag sämtlicher Fachprofessoren der Geographie an den österreichischen Universitäten hat das k. k. Ministerium für Kultus und Unterricht eine Subvention bewilligt, um die Herausgabe einer kritischen Jahresübersicht der geographischen Literatur über die österreichischen Länder zu ermöglichen, deren erster Band, die Literatur des Jahres 1894 umfassend, jetzt vorliegt. Die österreichische Regierung kann des wärmsten Dankes aller auf dem weiten Gebiet der Geographie thätigen Forscher sicher sein, in erster Linie natürlich des Dankes der Fachgeographen, denen ein derartiger Bericht gerade über die österreichische Literatur um so willkommener ist, als die

Vielsprachigkeit und die schwierige Zugänglichkeit der Publikationen mancher österreichischer Länder die Benutzung vieler wichtiger Arbeiten bisher aufserordentlich erschwerte.

Dem verdienstvollen Redakteur des Jahresberichts, Dr. Robert Sieger, der bereits seit einer Reihe von Jahren die Berichte über Österreich-Ungarn in Wagner's Geographischem Jahrbuch liefert, ist es gelungen, nicht weniger als 53 Mitarbeiter zu gewinnen, und dementsprechend konnte ein hoher Grad von Vollständigkeit erreicht werden, sodafs der erste Jahrgang 635 Nummern umfafst. Auf absolute Vollständigkeit mufste natürlich verzichtet werden; dafür aber ist fast jedem Titel ein Referat hinzugefügt, das in klarer, sachlicher Weise eine kurze Übersicht über Anlage und Inhalt des Werkes bietet, bzw. die Ergebnisse in koncentrierter Form wiedergiebt. Insbesondere ist mit Recht grofser Wert gelegt worden auf eine besonders eingehende Besprechung der in slavischen Sprachen veröffentlichten Arbeiten.

Das Werk besteht aus einem allgemeinen Teil, der in 31 Unterabteilungen zerfällt, wie: Bibliographie, allgemeine Werke, topographische Aufnahmen, Orometrie, Erdbeben, Klimatologie, Erdmagnetismus, fliefsende Gewässer, Tiergeographie, Pflanzengeographie, Siedelungsformen, Historische Geographie, Industrie, Verkehr u. s. w., und einem speciellen Teil, dessen vier Kapitel: Alpenländer, Karstländer und Adria, Sudetenländer, Karpathenländer, ebenfalls analog dem allgemeinen Teil in entsprechende Unterabteilungen zerfallen. Den Schlufs bildet ein Autoren-Verzeichnis.

Wir können Herrn Dr. Sieger zur Durchführung dieser mühevollen Arbeit nur lebhaft beglückwünschen und der Hoffnung Ausdruck geben, dafs dem neuen Unternehmen der wohlverdiente Erfolg nicht fehlen möge. *O. Baschin.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Hauptversammlung am 7. Januar 1898. Vorsitzender: Prof. Dr. Ruge. B. V. Darbishire, M. A., aus London, hält einen Vortrag, betitelt „Eine Ferienreise durch Neu-Fundland". Unter Vorführung einer grofsen Zahl von Lichtbildern, meist nach eigenen Photographien ausgeführt, giebt der Vortragende zunächst einen Überblick über die Geschichte der Entdeckung, der Kartographie und der Kolonisation der Insel, behandelt dann die Beschaffenheit derselben in ihren einzelnen Teilen, bespricht die Bevölkerung, die Produkte und das Verkehrsleben und schildert im besonderen die Wahrnehmungen, die er auf einer Reise längs der den Süden der Insel von Ost nach West durchziehenden, eben vollendeten Eisenbahn gemacht hat. — Versammlung am 14. Januar. Vorsitzender: Oberlehrer Dr. Braefs. Lieutenant a. D. Robert Schumacher aus Berlin schildert Formosa und seine Gebirgsbewohner. Die letzteren zeigten sich ihm, als er das Gebirge besuchte, durchaus nicht als Wilde; vielmehr fand er in ihnen nur ein friedliches, fast schüchternes, Landbau treibendes Völkchen, während andere Reisende von Menschenfresserei,

vergifteten Pfeilen und seltsamen Abenteuern erzählen. Die Bergbewohner haben als Ansiedelungen Reihendörfer mit zerstreut liegenden Feldstücken, wie sie heute noch in Indien und China zu finden sind. Daraus schliefst der Vortragende, dafs sie nicht die einheimische Bevölkerung des Landes sind. Einige Instrumente, die er vom Gebirge herabbrachte, und die von den chinesischen Priestern durch den Hinweis auf alte chinesische Abbildungen auf Tempelverzierungen als chinesischen Ursprungs erklärt wurden, befestigten ihn in der Überzeugung, dafs die sogenannten Wilden Formosas auch Chinesen sind, und zwar solche, die familienweise vom Festland ausgewandert sind und in der frischen Luft des Gebirges von Formosa ein gesundes und freies Heim gefunden haben. Dafs sie in Kleidung, Wohnungsbau und Lebensweise von den Chinesen abweichen, ist kein Beweis gegen ihren chinesischen Ursprung, denn sie lebten jahrhundertelang unter sich und teilten gar keine Lebensbedingungen mit den Chinesen. — Versammlung am 21. Januar. Vorsitzender: Generalmajor z. D. Fiedler. Dr. Erich v. Drygalski aus Berlin hält einen durch zahlreiche Lichtbilder illustrierten Vortrag über Grönland, dessen Natur und Bewohner. — Versammlung am 28. Januar. Vorsitzender: Oberst Rosenmüller. Redakteur W. Kaufmann spricht über Klondike und Alaska und verbreitet sich dabei im besonderen über die Geschichte der Entdeckung des Goldes im Gebiet des oberen Yukon, sowie über die Vorgänge, welche mit dem plötzlichen Auffinden aufserordentlich reicher Goldlagerstätten im vergangenen Jahr in Verbindung stehen.

Gesellschaft für Erd- und Völkerkunde zu Giefsen. Sitzung am 18. November 1897. Herr Dr. Sven Hedin berichtet über seine Reisen in Central-Asien. — Am 6. December sprach Herr Dr. A. Seitz (Frankfurt a. M.) über die sozialen Verhältnisse der australischen Kolonien, und am 24. Januar 1898 Prof. W. Kükenthal (Jena) über die Molukken-Insel Halmahera. — In der kleinen Sitzung am 1. November 1897 machte Prof. Sievers über die neuesten geographischen Vorgänge und die neueste geographische Literatur Mitteilungen. Die Zahl der Mitglieder ist auf 235 gestiegen.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Sitzung vom 11. Januar 1898. Vorsitzender Prof. Dr. Credner. Dr. Schott-Hamburg spricht über „Neue hydrographische Forschungen in der Nord- und Ostsee und ihre Bedeutung für die Fischerei“; hierauf hielt Prof. Dr. Credner einen Vortrag über „Die Kiautschou-Bucht und ihr Hinterland“.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 12. Januar 1898. Prof. Dr. Kirchhoff kennzeichnet die Lagenverhältnisse der Kiautschou-Bucht und ihre Bedeutung als Ausgangspunkt für den Ausbau von Eisenbahnen zum Aufschlufs Nord-Chinas von dieser Seite her, ferner als Kohlenstation und als fester Stützpunkt deutscher Handelsunternehmungen in China, Korea, Japan. — Leo Frobenius trägt darauf vor über Rassen und Kulturen in Afrika; er verweilt namentlich bei den Verwandtschaftszügen der westafrikanischen Negervölker im Kongo-Gebiet und seiner Nachbarschaft bis über Kamerun hinaus (viereckiger Hausbau gegenüber dem Tokultil des Sudan und Ost-Afrikas, Holztrommel gegenüber der sonst auch in Afrika üblichen Trommel mit tierischer Haut, Bevorzugung der Pflanzenfaser in der

Kleidung wie zur Herstellung der Bogensehne) und führt sie auf malaiische Anregungen zurück. — Sitzung am 7. Februar. Dr. Sven Hedin berichtet über seine grofse Forschungsreise über das Pamir-Hochland nach Ost-Turkistan und Nord-Tibet; er erläutert an der Hand einer grofsen handschriftlichen Karte seine Entdeckung der Umgestaltung des Lop-Nor durch Sandverwehung und der Entstehung einer neuen Ausmündung des Tarim-Stroms bis an den Fufs des Kuenlun mit einer eben erst in Versalzung begriffenen Reihe kleiner Flachseen und noch unentwickeltem Flufsuferwald. — Sitzung am 12. Februar zur Feier des 25 jährigen Vereinsbestehens. Nach einem geschichtlichen Rückblick auf die bisherige Ausgestaltung und Bethätigung des Vereins seitens des derzeitigen Vorsitzenden trägt Dr. Hugo Grothe vor über Tripolitanien. Es umfafst ein fünfmal so grofses Areal wie Italien und ist nicht blofs als Durchgangsland für den Sudan-Handel wichtig, sondern auch durch die Fruchtbarkeit seines Bodens, dem nur die sorgsamere Verwertung des Wasserschatzes der Winterregen in Cisternen und Wasserleitungen zur Bewässerung in den trocknen Sommermonaten fehlt, um, wie im Altertum, eine starke Bevölkerung, grofse Städte zu ernähren. Hinter der Küstenniederung breitet sich zwar eine zukunftlose Sand- und Steinwüste aus, ehe man in die auch jetzt gut angebauten Thäler des die Sahara umsäumenden Gebirges eintritt. Die zu Tripolitanien gehörigen Oasen-Landschaften der Sahara sind reich an Dattelpalmen-, Aprikosen- und Apfelsinen-Pflanzungen. Gröfsere Siedelungen sind allein Mursuk, Ghat, Ghadames, Homs und namentlich Tripolis mit einer bunt aus Maltesern, Juden, berberisch-arabischen Tripolitanern, Türken und den verschiedensten Negerstämmen zusammengewürfelten Bewohnerschaft von 35 000 Köpfen. — Sitzung am 9. März. Privatdocent Dr. Hassert schildert seine im vorigen Sommer ausgeführten Streifzüge durch Ober-Albanien nebst den dabei von Land und Leuten empfangenen Eindrücken. Die Rauhheit und Unwegsamkeit der oberalbanischen Gebirge hat ganz besonders beigetragen zur Erhaltung altertümlicher Sitten (Blutrache, Totenklage). Wo die dunkeln Schiefergesteine im .Gebirge vorwalten, reicht Wald und Wiese bis fast zu den Gipfeln hinan. Wo dagegen, wie in dem mächtigen Gebirgszug der „Albanesischen Alpen“ im Nordosten des Scutari - Sees (mit Gipfeln über 3000 m) Kalkstein herrscht, treten lichtgraue schroffe Wände und phantastisch zersägte Grate über die Waldgrenze hinaus.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung am 3. Februar 1898. Herr Max Friederichsen hielt einen Vortrag über seine Reise „Quer durch Rufsland zum Ural“, unter Vorführung zahlreicher Projektions-Bilder. Redner hatte die bei Gelegenheit des Internationalen Geologen-Kongresses nach dem Ural unternommene Exkursion mitgemacht. Der Weg führte über Moskau nach Sysran und Samara an der Wolga, von hier über Ufa nach Tscheljabinsk und Jekaterinburg am Ostabhang des Ural und zurück über Perm und Nishnij-Nowgorod nach St. Petersburg. Auf das bunte Stadtbild von Moskau folgten die weiten östlichen Ebenen mit den reichen Kornfeldern der fruchtbaren „Schwarzerde“. Nur die Erosionsthäler wasserreicher Ströme, vor allem der Wolga, bieten eine Abwechslung; links vom Flufs einförmiges Flachland, rechts die in Terrassen bis 200 m ansteigenden Uferhöhen,

von Fischerdörfern besiedelt. So bei Sysran. Anders bei Samara; hier dichtbewaldete Steilufer zu beiden Seiten des tiefeingelassenen Flufsbettes. Jenseits des Flusses, im Osten eine öde Steppe, nimmt die Bevölkerung einen mongolischen Charakter an, die Nähe des Ural macht sich dem Geologen bemerkbar durch die verworfenen, oft steil aufgerichteten Schichten des felsigen Untergrundes. Den Gestaltungs-Charakter des Gebirges selbst lernt man durch einen Abstecher von der Bahnlinie, zu Pferd oder Wagen, erst kennen: lange, dicht bewaldete (von Birken und Nadelwald) gleichmäfsige Bergzüge, die Flüsse in den Längsthälern von Nord nach Süd dahinschleichend. Nur, wo harte Quarzitfelsen anstehen, zeigen sich groteske Partien, die durch die Atmosphärilien allmählich in scharfkantige Blöcke zerklüftet werden. Der Ostabhang des Ural zeigt im Gegensatz zum Westabhang steilen Abfall, hier erscheint der Ural dem von Osten Nahenden als niedriger Gebirgswall; der Kamm des Ural hat eine Höhe von 1000 m nur in den höheren Partien, die höchsten Gipfel erreichen nur die Höhe unserer Schneekoppe (1600 m). Statt des reichen Waldes auf dem Westabhang finden wir im Osten die flache sibirische Steppe mit mannigfach gestalteten Seenbecken, während die Flüsse den Ostabhang des Ural in Querthälern durchfurchen. Hier koncentriert sich auch der Bergbau des Gebirges; denn an das Vorkommen aller Eruptivgesteine und krystallinischer Schiefer ist das Vorkommen von Gold, Eisen, Platin, Kupfer gebunden. Bergbau- und Hütten-Industrie hatten eine dichte Besiedelung zur Folge. Gold wird hier sowohl auf primärer Lagerstätte (auf Gängen), als auch auf sekundären (in Seifen) gewonnen. Für Platin ist der Ural die einzige Fundstelle von Belang, die ergiebigste bei Nischnij Tagel in Seifen. Als wichtigstes Eisenerz ist ebendaselbst der Magneteisenstein, der am Blagodát-Berge bei Kuschwa in Tagebauten steinbruchartig gewonnen wird. Wegen Mangels an Steinkohle im Ural aber steht Rufsland in Betreff der Roheisen-Produktion hinter eisenärmeren Ländern weit zurück. Für die Ansiedelungen dieser Bergwerk-Distrikte ist das Blockhaus charakteristisch, sowie die Breite der Strafsen, die das Gefühl der Einsamkeit hervorruft. Nur die Kirchen sind aus Ziegeln hergestellt. Ähnlich dichte Ansiedelungen sind weiter nördlich bei Jekaterinburg, wo der Reichtum an Edelmineralien eine rege Schleif-Industrie ins Leben gerufen hat. Die Eisenbahn erschliefst den Süd- und Mittel-Ural bis zur Kama, wo die Wasserfahrt nach Westen beginnt. Bei Perm übernimmt sie den ganzen Transport vom Ural. Ihre einseitigen Steilufer erinnern an die Wolga-Scenerie. Allmählich beleben Städtebilder das Ufer. Die Wolga wird erreicht und an derselben Kasan mit seinem Kreml, seinen riesigen Holzstapelplätzen und vielen Moscheen, welche die vorwiegend muhammedanische Bevölkerung verraten. Die Tataren bilden den handeltreibenden Teil der Bevölkerung, wie in anderen Städten des Landes die russischen Juden. Seife und Saffian-Arbeiten, als Haupterzeugnisse Kasans, werden von ihnen in den Bazaren feilgeboten. Den Tataren verwandte Völker begleiten die Wolga bis Nishnij-Nowgorod, dem grofsen Waren-Stapelplatz aller erdenklichen menschlichen Bedarfsartikel. Die Mefsstadt liegt auf dem niedrigen Ufer zwischen Wolga und Oka, die Wohnstadt auf dem hohen gegenüberliegenden Ufer. Die steinernen Warenhäuser der ersteren

sind Eigentum der Krone, die alle Einrichtungen zur Messe schafft. Das Auffallendste unter den zum Kauf ausgestellten Waren sind wohl die Vorräte fertiger Kirchenglocken, welche, an Holzgerüsten hängend, in allen Gröfsen dem Käufer zum Probeläuten bereit gehalten werden. Trotz der centralen Lage im russischen Flufsnetz dürfte das Überhandnehmen des Bahnverkehrs allmählich der Bedeutung Nishnij-Nowgorods Abbruch thun, denn keine Bahn führt von hier weiter nach Osten; schon jetzt hat die südlicher gelegene Ural-Bahn einen Teil des Transports von und nach Sibirien an sich gerissen, und die Vollendung der sibirischen Eisenbahn bis Wladiwostok dürfte dem Wasserverkehr noch weiteren Abbruch thun.

Geographische Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena. Vortrags-Abend vom 12. December 1897. Vorsitzender Prof. Regel. Ehren-Präsident der Gesellschaft, Professor Dr. E. Haeckel, spricht über „Reiseeindrücke aus Rufsland vom Herbst 1897"; am 9. Januar 1898 Dr. Hugo Grothe (München) über „Die Küsten-Region und die Sahara-Vorberge Tripolitaniens"; am 30. Januar Professor Dr. E. Plate (Berlin) über „Die Robinson-Insel Juan Fernandes"; am 20. Februar Herr Weidmann (Lübeck) über „Deutsch-Ost-Afrika". In der am 25. Januar abgehaltenen General-Versammlung wurde der seitherige Vorstand wiedergewählt; an dieselbe schlofs sich ein Referier-Abend, an welchem Herr Professor Dr. G. Linck (Jena) über den „Ural" vortrug. Zu Anfang dieses Jahrs zählte die Gesellschaft 1 Ehren-Präsidenten, 21 Ehren-, 8 korrespondierende und 455 ordentliche Mitglieder (davon 295 in Jena), insgesamt also 485 Mitglieder.

Geographische Gesellschaft zu München. Aufserordentliche Versammlung am 15. Januar 1898. Die Vasco da Gama-Feier wurde durch die Anwesenheit des Prinzen Ludwig und der Prinzessin Therese verherrlicht. Der zweite Vorsitzende, General v. Orff, eröffnete die Festsitzung. Professor Dr. Eugen Oberhummer gab zunächst ein anschauliches Bild von der geographischen Kenntnis des Mittelalters bis in das Zeitalter der Entdeckungen. Hierauf hielt Dr. Franz Hümmerich die Festrede: Die Eröffnung des Seeweges nach Ost-Indien ist nur das Endglied einer langen Reihe wohldurchdachter, planvoll ausgeführter Fahrten, deren letzte den Bartholomäus Diaz bereits über das Kap der Guten Hoffnung hinaus bis fast an die Grenze des von morgenländischen Kulturpfaden berührten Neger-Gebiets geführt hatte. Am 8. Juli 1497 verliefs Vasco da Gama, der 1469 geboren war, mit seiner Flottille die Heimat. Am 25. Januar lief er in die Quilimane-Mündung des Sambesi ein, um seine lecken Schiffe zu kielholen und zu kalfatern. Das Ufer des Stroms sollte ein Kirchhof für die Mannschaft Gama's werden. Die Stadt Moçambique, welche das Geschwader dann erreichte, stand zu jener Zeit wie Sofala unter der Herrschaft des Scheiks von Kilwa Kisiwani, mit dem sie bald in heftige Kämpfe gerieten. Am 24. April 1498 verliefsen die Schwergeprüften die afrikanische Küste, und am 18. Mai tauchten aus Nebel und Gewitterwolken die Ghats von Malabar vor den Augen der glücklichen Entdecker auf. Der Seeweg nach Ost-Indien war gefunden. Doch langer erbitterter Kämpfe und wiederholter Indien-Fahrten bedurfte es noch, um diesen heifs umstrittenen Besitz zu befestigen.

Der Gewinn aus Kalikut für König Manuel und Portugal war ein ungeheurer. Freilich ersah man schon damals, dafs bei so viel Grausamkeit und Treulosigkeit, die von den christlichen Konquistadoren gegenüber den Indern entfaltet wurde, der schlecht gewonnene Besitz kein dauernder sein konnte. Vasco's Charakter erscheint hier nicht im hellsten Licht und mufs hinter der lichtumflossenen, poetisch-mystischen Gestalt des Columbus in den Schatten treten. Der Empfang, der im September 1499 in Lissabon dem kühnen Entdecker zu Teil ward, entsprach der Gröfse seiner That. Aber zwei Jahre hatte Gama an seine weltgeschichtliche That, die Entdeckung des Seeweges, gesetzt, 20 Jahre hat er gebraucht, um sein weiteres Ziel zu erreichen, die Lehensherrlichkeit über ein Fleckchen Erde Portugals und daran anschliefsend die Erhebung in den erblichen Grafenstand. Der König, auf dessen Flotten er sich die Unsterblichkeit errungen hatte, ging ihm in das Grab voran. 52 Jahre alt, erlag Manuel am 13. December 1521 plötzlich einer epidemischen Krankheit. Am 28. Februar 1524 leistete Vasco dem Nachfolger, Johann III., seinen Eid als Vicekönig von Indien, am 9. April verliefs er mit einer Flotte von 15 Schiffen den Hafen von Lissabon; aber schon am 24. December 1524, auf der Höhe seines Wirkens, ereilte ihn der Tod. In seidene Gewänder gehüllt, mit dem Mantel des Christus-Ordens bedeckt, wurde er von Cochin 14 Jahre später nach Portugal übergeführt und 1539 in dem von ihm begründeten Erbbegräbnis der Familie Gama zu Vidiguerra beigesetzt. — In der allgemeinen Versammlung am 3. Februar sprach Prof. Dr. Wilh. Götz über seine Reise in den erzreichen Ural, welchen er bei Gelegenheit des Internationalen Geologen-Kongresses im Jahr 1897 besucht hat. — Geschlossene Versammlung vom 11. Februar. Vortrag des Privatdocenten Dr. Otto Maas über neuere Tiefsee-Forschungen. Die neueren marinen Untersuchungen stehen von der Mitte der 80er Jahre ab in einem bemerkenswerten Gegensatz zu den älteren Tiefsee-Forschungen. Letztere hatten ihren Schwerpunkt in der Biologie der Organismen. Sie geben uns eine Vorstellung von der Konfiguration, den physikalischen und chemischen Verhältnissen des Meeresbodens und besonders von der eigentümlichen, dem Wasserdruck und der Dunkelheit angepafsten Tierwelt. Die neueren Forschungen streben nach der Biologie des Oceans als Ganzes; Tier- und Pflanzenwelt werden nicht um ihrer selbst willen, sondern insoweit behandelt, als sie am Gesamt-Stoffwechsel des Oceans, an seiner Erzeugung organischer Substanz Anteil nehmen. Dabei sind Organismen-Gruppen nach biologischen Gesichtspunkten zusammenzustellen als flottierende (Plankton), sich am Boden bewegende (Benthos) und freischwimmende (Nekton); und ferner sind verschiedene Lebensbezirke ohne Bevorzugung der Tiefsee auseinander zu halten, das Litoral, die Hochsee, der Tiefseeboden. Aufserdem ergiebt sich aber in eigentlichen oceanischen Becken noch eine „intermediäre Zone“ zwischen der oberflächlichen Plankton-Fauna der Hochsee und dem Leben des Grundes, die einen Hauptgegenstand der neueren Untersuchung bildet. Nach der Ansicht der einen Forscher (Chun) ist diese Region durchaus von pelagischen Organismen bewohnt bis zum Grund, nach der Ansicht der anderen (A. Agassiz) ist sie im ganzen unbelebt, und das Tierleben beginnt erst wieder in der Nähe des Grundes. Man

hat zur Entscheidung auf verschiedenen Expeditionen besondere Schliefsnetze angewandt, die sich in gewisser Tiefe öffnen und schliefsen lassen. Es werden diese Konstruktionen an der Hand von Abbildungen und nach der Reihenfolge der Expeditionen (Agassiz-Sigsbee, Chun-Petersen, Fürst von Monaco, Hensen'sche Plankton-Expedition, Agassiz-Tanner-Albatros-Fahrt) vom Vortragenden dargestellt. Ein entschiedenes Resultat ist noch nicht gewonnen; gegenwärtig ist Al. Agassiz auf einer neuen Fahrt begriffen, zu der er neue und alte Apparate mitgenommen hat. Auch Chun in Breslau wird im Laufe dieses Jahres ein neues Unternehmen, eine deutsche Tiefsee-Expedition, leiten. Dieselbe soll um Afrika herumgehen und nach einem Vorstofs in das antarktische Stromgebiet den Indischen Ocean, dessen Gebiet vom Kap längs Ost-Afrika noch jungfräulicher Boden ist, erforschen. Sie soll zunächst auf das Studium der Oberflächen-Fauna, die durch den Wechsel der Stromgebiete vieles Merkwürdige verspricht, dann der Grundfauna gerichtet sein, besondere Aufmerksamkeit aber der „intermediären Zone" schenken. Hier liegen, abgesehen von ihrer allgemeinen Wichtigkeit für die Ökonomie des Oceans, auch biogeographische Probleme vor, so z. B. ob die Ähnlichkeit der arktischen und antarktischen Meeres-Fauna, zu deren Erklärung die geologische Vergangenheit im Tertiär in Anspruch genommen wird, nicht einfach auf einen noch heute stattfindenden Austausch in tieferen Wasserschichten beruht. So steht zu hoffen, dafs Deutschland auch in diesem friedlichen Wettbewerb der Nationen zur See seine Stelle ausfüllen wird.

Eingänge für die Bibliothek.

(Januar und Februar 1898.)

Eingesandt wurden:

Bücher.

Albert I., Prince de Monaco, Sur le développement des tortues (T. caretta). (Extr. d. Comptes Rendus des séances de la Société de Biologie. 1898.) Paris 1898. 3 S. (v. Verfasser.) 8.

Albert I., Prince de Monaco, Sur les observatoires météorologiques de l'océan Atlantique. (Extr. d. Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences. T. 126. 1898.) Paris 1898. 3 S. (v. Verfasser.) 4.

Albert I., Prince de Monaco, Sur la quatrième campagne de la Princesse-Alice (Extr. d. Comptes Rendus des séances de l'Académie des Sciences. T. 126. 1898.) Paris 1898. 4 S. (v. Verfasser.) 4.

Chihab ed-din Ahmed ben 'Abd el-Quâder, surnommé **Arab-Faqih**, Histoire de la conquête de l'Abyssinie. (XVIe siècle.) Texte arabe publié avec une traduction française et notes par René Basset. (Publications de l'École des Lettres d'Alger. Bulletin de Correspondence Africaine. XIX—XX.) Paris 1897. (Austausch.) 8.

Bastian, Adolf, Lose Blätter aus Indien. I. II. 2 Bde. Batavia 1897. 171 u. XIV; 112 S. (v. Verfasser.) 8.

Fricker, Karl, Antarktis. (Bibliothek der Länderkunde herausgegeben von Alfred Kirchhoff und Rudolf Fitzner. Bd. 1.) Berlin 1898. (v. Herausgeber.) 8.

Friederichsen, Max, Der südliche und mittlere Ural. Mit 23 Original-Abbildungen auf 14 Tafeln. (Sonderabdr. a. d. Mittheilungen der Geographischen Gesellschaft in Hamburg. Bd. 14.) Hamburg 1898. 23 S. (v. Verfasser.) 8.

Garnier, Christian, Essai de géographie générale suivi de tables se rapportant à la géographie. Deuxième édition, revue et augmentée avec croquis dans le texte. Paris 1897. XII u. 146 S. (v. Verfasser.) 8.

Garnier, Christian, La nomenclatura orografica della Bulgaria. (Estr. d. Rivista Geografica Italiana. Ann. 4. fasc. 7.) Firenze 1897. 6 S. (v. Verfasser.) 8.

Gelcich, E., und F. **Sauter**, Kartenkunde, geschichtlich dargestellt. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage von ... Paul Dinse. Mit 70 Abbildungen. (Sammlung Göschen. Nr. 30.) Leipzig 1897. 168 S. (v. Herrn Dr. P. Dinse.) 8.

Gobineau, Comte A. de, Versuch über die Ungleichheit der Menschenracen. Deutsche Ausgabe von Ludwig Schemann. Bd. 1. Stuttgart, Fr. Frommann (E. Hauff), 1898. XXVIII u. 290 S. (v. Herrn Prof. L. Schemann.) 8.

Haberlandt, Michael, Völkerkunde. Mit 56 Abbildungen. (Sammlung Göschen. Bd. 73.) Leipzig, G. J. Göschen. 200 S. (v. Verleger.) 8.

Lumholtz, Carl, The Huichol Indians of Mexico. Plates I and II. (Extr. fr. the Bulletin of the American Museum of Natural History. Vol. 10.) New York 1898. 14 S. (v. Verfasser.) 8.

Marcel, Gabriel, Note sur quelques acquisitions récentes de la Section des Cartes et Collections Géographiques de la Bibliothèque Nationale. (Extr. d. Comptes Rendus de la Société de Géographie. 1897. No. 16 et 17.) Paris 1898. 13 S. (v. Verfasser.) 8.

Martin, F. R., Thüren aus Turkestan. 5 Tafeln nebst Text. Sammlung F. R. Martin. [1.] Stockholm 1897. 13 S. (v. Verfasser.) 4.

Martin, F. R., Sibirica. Ein Beitrag zur Kenntnis der Vorgeschichte und Kultur Sibirischer Völker. Mit Unterstützung des Schwedischen Staates herausgegeben. Sammlung F. R. Martin. [2.] Stockholm 1897. 41 S. 35 Tafeln mit Text. (v. Verfasser.) 4.

Martin, F. R., Moderne Keramik von Centralasien. 15 Tafeln nebst Text. Sammlung F. R. Martin. [3.] Stockholm 1897. 9 S. (v. Verfasser.) 4.

Martin, F. R., Morgenländische Stoffe. 15 Tafeln nebst Text. Sammlung F. R. Martin. [4.] Stockholm 1897. 12 S. (v. Verfasser.) 4.

Meyers Reisebücher. Ober-Italien und die Riviera. von Th. Gsell Fels. Sechste Auflage. Mit 15 Karten, 36 Plänen und Grundrissen, 6 Ansichten in Stahlstich und 35 Ansichten in Holzschnitt. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1898. XII u. 1022 S. (v. Verlag.) 8.

Meyers Reisebücher. Türkei, Rumänien, Serbien, Bulgarien. Fünfte Auflage. Mit 6 Karten, 26 Plänen und Grundrissen und 1 Panorama. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1898. X u. 414 S. (v. Verleger.) 8.

Meyers Sprachführer. Türkischer Sprachführer. Konversations-Wörterbuch von Wilhelm Heintze. Zweite, verbesserte und vermehrte Auflage. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut (1898). VI u. 353 S. (v. Verleger.) 8.

Oberhummer, Eugen, Alpenverein und Alpenforschung. (Sonderabdr. a. d. Mittheilungen des D. u. Ö. A.-V. Jahrg. 1898.) Wien 1898. 27 S. (v. Verfasser.) 8.

Pfeil, Joachim Graf von, Duk-Duk and other customs as forms of expression of the Melanesians' intellectual life. (Repr. fr. the Journal of the Anthropological Institute. November 1897. S. 181—191.) London 1897. 11 S. (v. Verfasser.) 8.

Pfeil, Joachim Graf von, Die Behandlung farbiger Arbeiter durch Europäer. (Sonderabdr. a.: Die Behandlung der Eingeborenen in den deutschen Kolonieen.) Ein Sammelwerk. Herausgegeben von Franz Giesebrecht.) Berlin 1897. 12 S. (v. Verfasser.) 8.

Philippson, Alfred, Thessalien und Epirus. Reisen und Forschungen im nördlichen Griechenland. Herausgegeben von der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. Mit acht Tafeln. Berlin 1897. XI u. 422 S. 8.

Polis, P., Die Niederschlagsverhältnisse von Aachen. (Sonderabdr. a. d. Deutschen Meteorologischen Jahrbuch für Aachen. Jahrg. 2. 1896.) Karlsruhe 1897. 20 S. (v. Verfasser.) 4.

Radloff, W., Eine neu aufgefundene alttürkische Inschrift. Vorläufiger Bericht. (Sonderabdr. a. d. Bulletin de l'Académie Impériale de St.-Pétersbourg. 1898. T. 8. No. 1.) St. Petersburg 1898. 6 S. (v. Verfasser.) 4.

Richthofen, Ferdinand Freiherr von, Kiautschou. Seine Weltstellung und voraussichtliche Bedeutung. (Sonderabdr. a. d. Preussischen Jahrbüchern. 1898.) Berlin 1898. 32 S. (v. Verfasser.) 8.

Sarrauton, Henri de, Sur le système de l'heure décimale, les divisions du jour et du cercle, et la table géographique. (Extr. d. Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences. 1898.) Paris 1898. 3 S. (v. Verfasser.) 4.

von **Trotha**, Meine Bereisung von Deutsch-Ostafrika. Vortrag, gehalten in der Sitzung der Gesellschaft für Erdkunde am 12. Juni 1897. Berlin 1897. 96 S. (v. Verfasser.) 8.

Ule, Willi, Beitrag zur physikalischen Erforschung der Baltischen Seen. Mit vier Tafeln. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. 11. Heft 2.) Stuttgart, J. Engelhorn, 1898. 52 S. (Austausch.) 8.

Viehe, G., Grammatik des Otjiherero nebst Wörterbuch. (Lehrbücher des Seminars für Orientalische Sprachen. Bd. 16.) Stuttgart und Berlin 1897. X u. 140 S. (Austausch.) 8.

Voeltzkow, Alfred, Wissenschaftliche Ergebnisse der Reisen in Madagaskar und Ostafrika in den Jahren 1889—1895. Einleitung. Mit acht Tafeln und drei Karten. (Sonderabdr. a. d. Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft. Bd. XXI. Heft 1.) Frankfurt a. M. 1897. 76 S. (v. Verfasser.) 4.

Weber, Heinrich, Die Entwickelung der physikalischen Geographie der Nordpolarländer bis auf Cooks Zeiten. (Münchener Geographische Studien herausgegeben von Siegmund Günther. Stück 4.) München, Theodor Ackermann, 1898. 250 S. (v. Verleger.) 8.

Wehrli, Leo, und Carl **Burckhardt**, Rapport préliminaire sur une expédition géologique dans la Cordillère argentino-chilienne entre le 33° et 36° latitude sud. (Avec une esquisse d'un profil transversal de la Cordillère.) (Sonderabdr. a. d. Revista del Museo de La Plata. T. 7.) La Plata 1897. 16 S. (v. den Verfassern.) 8.

Wolkenhauer, W., J. B. Bourguignon d'Anville. Ein Erinnerungsblatt zu seinem 200. Geburtstage. (Sonderabdr. a. d. Deutschen Rundschau für Geographie und Statistik. Jahrg. 19.) Wien 1894. 4 S. (v. Verfasser.) 8.

Meteorologische Station I. Ordnung, Aachen. **Anleitung** für die Schneebeobachtungen. Aachen 1897. 3 S. (v. Herrn P. Polis.) 8.

Bibliothek der Länderkunde herausgegeben von Alfred Kirchhoff und Rudolf Fitzner. Bd. 1. Antarktis von Dr. Karl Fricker. Berlin, Schall & Grund, 1898. VII u. 230 S. (v. Verlag.) 8.

Grönland - Expedition der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin. 1891—1893. Unter Leitung von Erich von Drygalski. Bd. 1. Mit 54 Abbildungen im Text, 44 Tafeln und 9 Karten. Bd. 2. Mit 31 Abbildungen im Text, 9 Tafeln und 1 Karte. 2 Bde. Berlin 1897. XIX u 556; X u. 571 S. 4.

Astronomische **Ortsbestimmungen** im Deutschen Schutzgebiete der Südsee. Ausgeführt im Auftrage des Reichs-Marine-Amts von Dr. Hayn. Berlin 1897. 89 S. 7 Tafeln. (v. Reichs-Marine-Amt.) 4.

Recensement général de L'Égypte. 1er juin 1897. — 1er Moharrem 1315. Rapport préliminaire. Le Caire 1898. 54 S. (Austausch.) 4.

Relaciones geográficas de Bolivia existentes en el Archivo de la Oficina Nacional de Inmigracion, Estadistica y Propaganda Geográfica. Relación y descripción de las misiones y conversiones de Infieles. La Paz 1898. III u. 39 S. (v. Herrn M. V. Ballivián.)

Report of the U. S. National Museum under the direction of the Smithsonian Institution for the year ending June 30,—. Washington. 8.

Hundert **Versammlungen** der Königsberger Geographischen Gesellschaft 1881—1898. Zur 100sten Versammlung im Auftrage der Gesellschaft herausgegeben vom Schriftführer Dr. W. Tesdorpf. Königsberg i. Pr. 1898. XII u. 198 S. (Austausch.) 8.

Verzeichniss der bis zum Sommer 1896 in den Ostalpen gesetzten Gletschermarken. Von ... Magnus Fritzsch. Wien 1898. 131 S. (v. Central-Ausschuss des D. u. Ö. Alpenvereins.) 8.

Royal Geographical Society. **Year - Book** and Record. 1898. London 1898. (Austausch.) 8.

Karten.

Vom Reichs-Marine-Amt:

Ost-See. Kleiner Belt. **Gjenner Föhrde**. Massstab 1 : 12 500. Berlin 1897.

Nord-See. **Die Weser von Bremerhaven bis Strohausen**. Massstab 1 : 25 000. Berlin 1897.

Nord-See. **Die Ostfriesischen Inseln mit Helgoland**. (No. 87. [Tit. III. No. 17.]) 2 Bl. Massstab 1 : 100 000. Berlin 1897.

Atlantischer Ocean. — Südwest-Afrika. **Rhede von Swakopmund**. Nach einer vorläufigen Aufnahme S. M. S. „Hyäne". Juni 1896. Massstab 1 : 15 000. Berlin 1897.

Afrika. — Ost - Küste. **Lindi - Bucht bis Kap Delgado**. Nach den Britischen Adm.-Karten. Massstab 1 : 150 000. Berlin 1897.

Afrika. — Westküste. **Die Küste von Kamerun** von der Kamerun- bis zur Nyong-Mündung. Nach den Aufnahmen des Vermessungs-Detachements 1896/97. Massstab 1 : 100 000. Berlin 1897.

Geschenk des Herrn Major Dr. von Wissmann:

Karte der südlichen Grenzländer des Asiatischen Russlands. 1 : 40 W. (1 : 1 680 000.) Bearbeitet unter Redaktion des Oberst Bolschew in der Kriegstopogr. Abteilung des Grossen Generalstabes. Blatt 3—20. 22—24. 26. 25 Blatt.

Karte des Asiatischen Russlands zusammengestellt durch G. M. Kowerskij auf Grund der Aufnahmen der Kaiserl. Ministerien. Herausgegeben vom kartographischen Bureau der Kriegstopogr. Abteilung des Generalstabes. 4 Blatt. 1 : 8 400 000. St. Petersburg 1895.

Karte des Baikal-Sees, auf 1/3 verkleinert nach der geologischen Karte Tscherski's aus den Jahren 1877—80. Mit Angabe der Oberflächen-Temperaturen in Celsius-Graden. St. Petersburg 1897.

Vorläufige Kartenskizze des Baikal-Sees. Zusammengestellt von der Baikal-See-Expedition im Jahre 1897 auf Grund der astronomischen Bestimmungen in den Jahren 1849—96 und des kartographischen Materials bis 1896. 1 : 1 260 000.

Kartenskizze der astronomischen, geodätischen und topographischen Arbeiten, welche bis zum Jahre 1890 einschl. im Asiatischen Russland ausgeführt sind. Herausgegeben von . . . G. M. Kowerskij. Mafsstab 1 : 12 000 000. St. Petersburg.

Geschenk des Herrn Dr. H. Polakowsky:

Die Bermudas-Inseln im Maassstabe von 1 : 200 000. Gezeichnet von Dr. Otto Krümmel. (A. d. Plankton-Expedition. A. Reisebeschreibung. Tafel II.) Leipzig.

Carta de la rejion hidrográfica del Rio Puelo por Dr. Juan Steffen. 1 : 250 000. Santiago de Chile 1896.

Handkarte des Kreises Querfurt. Nach amtlichen Quellen gezeichnet von C. Straube. 1 : 100 000. Querfurt.

Handkarte des Kreises Weissenfels. Nach amtlichen Quellen gezeichnet von C. Straube. 1 : 100 000. Weissenfels.

Mapa de la República de Honduras. Por A. T. Byrne. 1 : 1 000 000. New York 1886.

Mapa general de la República Argentina y de los paises limitrofes. Publicado por el Instituto Geografico Argentino bajo la direccion del . . . Jorge J. Rohde. 1 : 2 500 000. 4 Bl. Buenos Aires 1896.

Nicaragua Interoceanic Ship Canal. General profile, and detail profiles showing character of material, as determined by borings. Survey of 1888. A. G. Menocal. Vesey, N. Y., 1889.

Plano de las Salitreras de Tarapaca, formado en vista de los ultimos datos que existen en la Delegacion Nacional. Copiado del orijinal por Ehlers y Polakowsky. (Leinwandpause.) 1893.

Schlufs der Redaktion am 1. April 1898.

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Charlottenburg.

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde. Druck von W. Pormetter in Berlin.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.



Band XXV — 1898 — No. 4.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 50 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1898.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehren-Präsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1898.

Vorsitzender . . . . Herr F. Frhr. v. Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . „ Hellmann.
„ von den Steinen.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . „ Frobenius.
„ Kretschmer.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: v. Bezold, Blenck, Engler, Foerster, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, v. Kessler, Meitzen, Moebius, O. Frhr. v. Richthofen, Sachau, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: F. Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Engler, Güssfeldt, Hepke, Rösing.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistent . . . . „ Dinse.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXXIII (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXV (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Satzungen).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt pränumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Zimmerstr. 90** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1898.

☛ 8. Jan., 5. Febr., 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 2. Juli, 8. Oktbr., 5. Novbr., 3. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1898. No. 4.

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrafse 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 2. April 1898.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende teilt mit, dafs nunmehr der Betrag des Vermächtnisses der am 24. Oktober 1895 verstorbenen Frau Justizrat Groddeck in Höhe von 70 000 Mark an die Gesellschaft für Erdkunde zur Auszahlung gelangt ist. Wie bekannt, ist dieses Kapital, dem Wunsch des Dr. Gustav Nachtigal entsprechend, dazu bestimmt, der Gesellschaft den Ankauf oder Bau eines eigenen Hauses zu ermöglichen. Die landesherrliche Genehmigung zur Annahme dieses Legats ist durch Allerhöchsten Erlafs vom 27. Mai 1896 erteilt worden.

Ganz besondern Dank schulde die Gesellschaft dem Mitglied ihres Beirates, Herrn Rechtsanwalt Hausmann, der bei den langwierigen Verhandlungen über die Erbschafts-Regulierung die Interessen der Gesellschaft in der entgegenkommendsten Weise vertreten hat.

In der zweiten Hälfte des Mai wird die Feier des 70jährigen Bestehens der Gesellschaft beabsichtigt, mit welcher eine Erinnerungsfeier an Vasco da Gama und die Entdeckung des Seeweges nach Ost-Indien verbunden werden soll. Nähere Mitteilungen hierüber werden den Mitgliedern später zugehen.

Die Geographische Gesellschaft zu Hamburg hat am 17. März d. J. ihr 25 jähriges Bestehen gefeiert, wozu der Vorsitzende persönlich der Schwestergesellschaft die Glückwünsche unserer Gesellschaft überbracht hat.

Von Herrn Dr. Carl Sapper ist eine kurze Mitteilung über seine Reise in Honduras eingegangen, die in Nr 2/3 dieser Verhandlungen S. 128 veröffentlicht worden ist.

An Eingängen für die Bibliothek werden vorgelegt: Andersson, Die Geschichte der Vegetation Schwedens; Barth, Die Fortschritte der Kenntnis fremder Erdteile u. s. w.; van Bebber, Die Wettervorhersage, 2. Auflage; Blenck, Das Königliche statistische Büreau u. s. w.; Delebecque, Les Lacs Français; Früh, Die Erdbeben der Schweiz im Jahre 1896; Kossloff, Der Lob-nor; Moreno, Reconnaissance de la Région Andine de la République Argentine; Nansen, In Nacht und Eis, 2. Auflage: Zimmermann, Die Europäischen Kolonien, Bd. 2, Teil 1 u. a. m.

Nach Begrüfsung der Redner des Abends spricht zunächst Herr Professor Dr. Fritz Regel aus Jena über seine „Reisen im nordwestlichen Kolumbien 1896—1897“ (s. S. 167); alsdann berichtet Herr Alfred Maafs über seine „Reise nach den Mentawei-Inseln“ (s. S. 177).

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

a) als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Konstantin von Braun, Oberst z. D.,
„ Friedrichs, Premier-Lieutenant im Kadetten-Korps,
„ Wilhelm Junk, Verlagsbuchhändler,
„ R. Schönner, Baumeister.

b) als auswärtige ordentliche Mitglieder

Herr Oskar Schlesinger, Breslau.
„ Richard Thiel, Ingenieur, z. Z. Berlin.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Professor Dr. Fritz Regel: Über seine Reisen im nordwestlichen Kolumbien 1896/1897.

(2. April 1898.)

Hierzu Tafel 1.

Am 28. Juli 1896 verliefs ich Deutschland, hauptsächlich, um das noch weniger durchforschte nordwestliche Kolumbien zu bereisen. Zum XII. Deutschen Geographentag (21.—23. April 1897) wollte und sollte ich in Jena wieder eintreffen, doch brachten es die Umstände mit sich, dafs ich erst zwei Monate später in der Heimat anlangte (am 19. Juni 1897).

Auf der Rückkehr von den nördlichen Ausläufern der Central-Cordillere bekam ich Malaria, die mich für zwei Monate reiseunfähig machte. Leider waren dies gerade die beiden für die höheren Teile der Central-Cordillere günstigsten Verano-Monate Februar und März, welche ich nunmehr in Medellin zubringen mufste. Immerhin erholte ich mich unter der sorgsamen Pflege eines vortrefflichen Landsmannes, des Herrn Karl Bimberg, der mich für diese Zeit ganz in sein Haus aufnahm, soweit, dafs ich die für den Abschlufs meiner Studien in Antioquia unentbehrliche Reise nach den südlichen Paramos noch unternehmen konnte, allerdings bereits im beginnenden Invierno (April bis Anfang Mai). Ein von Manizales (2100 m) aus unternommener Ausflug nach dem gegen 5600 m hohen Schneeberg Ruiz (Mesa Nevada del Ruiz) wurde daher bereits stark durch das sehr ungünstige Wetter beeinflufst: ich übernachtete dreimal, zumeist bei strömendem Regen und einer Temperatur von nur 4 bis 6° C. über Null, in der höchsten, sehr mangelhaften menschlichen Behausung am Pafsweg Manizales—Ambalema in 3700 m Meereshöhe, drang von hier aus, gleichfalls im Regen und weiter hinauf im Schneegestöber, bis zum unteren Abfall des Ruiz-Gletschers in Monterosa-Höhe (4600—4700 m) vor und konnte auf dem Abstieg sehr deutlich die Gletscherschliffe bis etwa 1000 m abwärts vom heutigen Gletscherende verfolgen.

Nach der Rückkehr aus diesen hochinteressanten Paramo- und Gletscher-Regionen nach Manizales machten sich sogleich die Folgen der bei meinem damaligen Gesundheitszustand etwas gewagten Tour geltend in einem Anfall von Herzschwäche, der mich zu schleuniger Rückkehr zur Küste und in fieberfreie Gegenden zwang und es leider verhindert hat, dafs ich von Honda am Magdalenen-Strom aus nach der Hauptstadt Bogotá in das Arbeitsgebiet von A. v. Humboldt, H. Karsten, W. Reifs und A. Stübel, sowie namentlich von A. Hettner (1882—1884) vordringen konnte.

Von Barranquilla aus erfolgte sodann die Rückreise über Colon (und Panama) nach New York, woselbst ein zehntägiger Aufenthalt mir noch einen Abstecher an die Niagara-Fälle, nach Buffalo, Albany und zum Hudson, einen zweiten nach Washington und Philadelphia gestattete. Geraume Zeit nach meiner Heimkehr hat sich die specifische Einwirkung des Malaria-Giftes auf die Cirkulationsorgane abermals gezeigt, sodafs ich erst jetzt dazu komme, vor Ihrer Gesellschaft zuerst einen Bericht meiner Reiseeindrücke abzustatten. Ehe dies geschieht, sei mit einigen Worten an die hauptsächlichsten orographischen Verhältnisse von Kolumbien erinnert.

Das unbestrittene Gebiet der Vereinigten Staaten von Kolumbien (*Colombia*) umfafst zwar etwa das anderthalbfache Areal des Deutschen Reiches, besitzt aber nur etwa 4 Millionen Einwohner. Nach der Befreiung vom spanischen Mutterland war dasselbe zunächst mit Venezuela und Ecuador, jedoch nur für kurze Zeit politisch vereinigt, dann zerfiel es in neun einzelne Staaten, welche seit einem Menschenalter zu dem heutigen Staatenbund verknüpft sind. Im Osten breiten sich grofse Ebenen aus, im Norden ist es erfüllt von den Llanos, im Süden, wo die Trockenzeit sich auf wenige Monate zusammenzieht, von den Selvas, die mit der grofsen Hylaea des Amazonas-Gebiets in Verbindung stehen. Das übrige Gebiet mit Ausnahme des anders gearteten Isthmus von Panama ist von den Verzweigungen des Anden-Systems erfüllt. Die beiden Gebirgszüge welche im südlich anstofsenden Ecuador als Cordillera occidental (West-Cordillere) und als Cordillera real oder oriental (Haupt- oder Ost-Cordillere) bezeichnet werden, setzen sich ohne Unterbrechung auch nach Kolumbien hinein fort; allein hier gesellen sich noch zwei Züge, einer im Westen und einer im Osten, den bisherigen hinzu, sodafs nunmehr die Bezeichnungen: Küsten-, West-, Central- und Ost-Cordillere üblich werden.

1. Die Küsten-Cordillere tritt nördlich vom Golf von Buenaventura an auf, ist noch so gut wie unerforscht und durch die Thäler des San Juan (del Chocó) und des Atrato von der West-Cordillere

geschieden. 2. Diese bildet die Fortsetzung der C. occidental von Ecuador und reicht, im ganzen wenigstens, bis zum Patia- und Cauca-Thal. Der Rio Patia durchbricht sie jedoch, und auch der Rio Cauca hält nicht immer die „innerandine Senke" ein, wie A. Hettner das Längsthal zwischen West- und Central-Cordillere genannt hat, da er das „Marmato-Gebirge" östlich umfliefsen mufs, welches am besten als ein orographisches Sondergebiet angesehen wird. 3. Dann folgt ostwärts die Haupt- oder Central-Cordillere, (die Fortsetzung der C. real oder oriental von Ecuador), bis zur Magdalenen-Niederung, welche die Scheidung derselben von der am sog. „Nudo de Pasto", dem Gebirgsknoten von Pasto, neu hinzukommenden Ost-Cordillere vollzieht. Dieser Name ist aber am besten ganz zu vermeiden, um keine Identifizierung mit der C. oriental von Ecuador zu veranlassen: sie steht nach Hettner's Auffassung zu dieser etwa in dem Verhältnis wie der Schweizer Jura zu den Alpen oder wie die südlichen Kalk-Alpen und die Dinarischen Alpen zu dem übrigen Alpen-System nach der Auffassung von E. Suefs. Dieses neu hinzukommende System heifst im Süden die Cordillere von Suma Paz, im mittleren Teil die Cordillere von Bogotá (A. Hettner). Im Norden vollzieht sich eine mehrfache Gabelung; am bekanntesten von diesen Verzweigungen sind die westliche bis zur Sierra Nevada de Santa Marta sich erstreckende Cordillere von Perija und die östliche oder Cordillere von Mérida, welche in Venezuela dann in engere tektonische Beziehung zum sog. „Karibischen Gebirge" (W. Sievers) tritt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dafs wir in der genannten Sierra Nevada de Santa Marta einen durch einen Grabenbruch abgetrennten nördlichen Ast der Central-Cordillere vor uns haben.

Wir haben es nun diesmal weder mit den östlichen Niederungen, noch mit dem Isthmus-Gebiet zu thun, sondern ausschliefslich mit dem andinen Anteil; wir scheiden auch von dem Andenland die zuerst genannte Küsten-Cordillere, wie die verwickelt gebaute Ost-Cordillere oder Kordillere von Bogotá ganz aus unserer Betrachtung aus und beschränken uns auf die Central-Cordillere, (im Süden auch C. del Quindíu, im Norden Bergland von Antioquia genannt), sowie auf die West-Cordillere (auch häufig C. del Chocó genannt), welche noch viel weniger durchforscht ist, als erstere.

Für die Hinreise wählte ich die „Flandria" (Kapitän Mestermann), einen Kargo-Dampfer der H. A. P. A. G.[1]), erreichte von Hamburg über

---

[1]) Ich bin dieser Gesellschaft wegen der mir gewährten Ermäfsigung des Fahrpreises sowohl auf der Hin-, wie auf der Rückreise (von New York aus) zu grofsem Dank verpflichtet.

Havre zunächst St. Thomas, hierauf San Pedro de Macoris auf Haïti, hatte sodann genügende Zeit, um von La Guaira aus Carácas zu besuchen, mit der vortrefflich angelegten Bahn der Berliner Diskonto-Gesellschaft über das Küstengebirge nach Valencia zu fahren und von hier aus, die englische Bahn nach Puerto Cabello benutzend, hier die „Flandria“ wieder zu erreichen. Über Curaçao liefen wir am 29. September in Puerto Colombia (Sabanilla) ein; nach nur halbtägigem Aufenthalt in Barranquilla war ich schon am 30. August auf dem Magdalena, landete am 5. September in Puerto Berrio, dem Haupt-Exportplatz Antioquias, von welchem die Bahn (Ferrocarril de Antioquia) damals 50 km in das Innere führte bis Monos, (jetzt ist dieselbe bis Caracolí weitergebaut), dem Ausgangspunkt der Maultier-Reise nach Medellin, welches von hier in drei bis vier Tagen erreicht wird. (Die Entfernung beträgt 29 Leguas oder 145 km.) Ich traf in Monos am 6. September ein, brach am 8. September mit sechs Tieren und einem Arriero von Monos auf und war am 12. September mittags in Medellin, der Hauptstadt von Antioquia, welche ich zum Standquartier für meine weiteren Reisen ausersehen hatte.

Die geographische Kenntnis von Antioquia, wie die von ganz Colombia, beruht auf den Arbeiten des Italieners A. Codazzi, welche nach seinem bei der Aufnahme des Landes erfolgten Tod teils von Felipe Perez (Beschreibung), teils von den Ingenieuren Ponce de Leon und Maria Paz (Karten) veröffentlicht wurden. Die Reisen von W. Reifs Ende der 60er Jahre berührten nur das südliche Antioquia um Manizales. 1878 und 1880 durchzog jedoch der deutsche Kaufmann Friedrich von Schenck Antioquia nach verschiedenen Richtungen als Vertreter der Grofsfirma Kiefsing u. Möllmann in Iserlohn. Er mafs im Jahr 1880 zahlreiche Höhen, nahm mehrere Routen auf und gab mit seinem Bericht die von Carlos de Greiff, einem Schweden, in den 50er Jahren bearbeitete Karte von Antioquia in Vereinigung mit derjenigen von A. Codazzi und verschiedenen neueren Beobachtungen heraus (Pet. Mitt. 1880); später veröffentlichte er dann auch seine Routen-Aufnahmen und Höhenmessungen vom Jahr 1880 (ebda. 1883).

In geologischer Hinsicht ist bereits früher einiges durch K. Degenhardt, einen deutschen Bergmann, der in Antioquia längere Zeit thätig war, bekannt geworden, sowie durch Boussingault, in neuerer Zeit (1882) besonders durch Alfred Hettner, der von Honda aus die Central-Cordillere auf dem Wege über Fresno, Manzanares, die Picona und den Paramo de Herveo über Salamina nach dem Cauca westwärts überschritt, bis Marmato und Rio Sucio gelangte und seinen Rückweg über Manizales, den Ruiz nach Ambalema nahm, ferner auch durch den englischen Ingenieur Robert White veröffentlicht worden, sowie

von kolombianischer Seite namentlich durch Vicente Restrepo. Über das südlich anstofsende Gebiet Ecuadors haben wir die vortrefflichen Arbeiten von Theodor Wolf, denen kürzlich die grofse Arbeit von A. Stübel über die Vulkanberge von Ecuador sich anschlofs. Die Riesenvulkane Ecuadors folgen der Central-Cordillere bis weit nach Kolumbien und erreichen erst mit dem Ruiz im Süden von Manizales ihr Ende; doch machen sich vulkanische Tuffe östlich bis Honda und Konglomerate nördlich bis zum Paramo de Herveo noch bemerklich. Das diesem Pafs östlich vorgelagerte, etwa gleichhohe (3000 m) prachtvolle Schichtengewölbe der Picona besteht aus gefalteten Kreideschichten, dann folgen neovulkanische Gesteine auf dem Herveo-Pafs, während im Osten desselben eruptive Gesteine und Sedimente mehrfach mit einander wechseln, was Hettner zu der Auffassung gebracht hat, als seien die archäischen Schichtenfolgen der Central-Cordillere wohl überhaupt nur als metamorphische Sedimentgesteine aufzufassen. Ich glaube jedoch, dafs die Central-Cordillere, zumal das Bergland von Antioquia, sich zum gröfsten Teil wirklich aus sehr alten Graniten, sowie aus Glimmer-, Talk- und Thon-Schiefern der archäischen Formationsreihe aufbauen, während die West-Cordillere ähnlich wie in Ecuador auch vielfach jüngere Eruptivgesteine aufweist. —

Kaum hatte ich mich in dem etwa 1500 m hohen, also der Sierra templada zugehörigen Medellin eingerichtet, so begann ich Mitte September meine Touren nach den verschiedenen Teilen von Antioquia, welche, nur von kurzen Pausen unterbrochen, zunächst bis Anfang Februar 1897 gedauert haben. Diese Zeit reichte natürlich nicht entfernt dazu aus, den Gebirgsbau, die sonstigen Naturverhältnisse, die Bewohner und ihre Kultur erschöpfend zu studieren, aber sie gewährten doch mannigfache Einblicke und öffneten mir das Verständnis für dieses Land und dessen wichtigste geographische Faktoren.

Medellin bedeutet dem Antioqueño die wahre Hauptstadt; Bogotá liegt ihm zu fern, und man ist in der That erstaunt, eine so lebhafte und ansehnliche Stadt fern vom Eisenbahnverkehr anzutreffen. Medellin wurde 1575 im Valle de Aburrá gegründet und ist seit einigen Jahrzehnten entschieden an die Spitze des Departamento Antioquia getreten, welches seinen Namen von der früheren Hauptstadt Antioquia herleitet (liegt auf der linken Seite des Cauca), zwar ohne besonders hervorragende Gebäude, jedoch voll aufstrebenden Lebens ist. Medellin, der wahre Mittelpunkt des Handels für die fleifsige, betriebsame Bevölkerung des vielgestaltigen Gebirgslandes, liegt in wohlangebauter gesunder Gegend am Rio Porce; es wird nach Osten und Nordwesten von etwa 1000 m höheren Bergzügen überragt, welche

nach beiden Richtungen in ausgedehnte Hochebenen sich fortsetzen. Namentlich bietet der die Hochebene von Rio Negro nach Westen hin abschliefsende Zug (z. B. auf dem Alto de Santa Elena oder dem Alto de las Palmas) einen entzückenden Überblick über das ganze, dichtbewohnte und reich angebaute „Valle de Medellin".

In Medellin laufen fast alle Verkehrsadern wie die Speichen eines Rades zusammen, nur Manizales an der Südzunge des Departamento macht der heutigen Hauptstadt Konkurrenz, und es ist das Ziel der Grofskaufleute, von hier aus nach dem Magdalenen-Thal in direkte Schienenverbindung zu treten. Seit über 20 Jahren ist viel geredet und geschrieben worden über die Vollendung dieser ersehnten Linie von Puerto Berrio nach Medellin, aber noch manches Jahr dürfte vergehen, ehe dieser Schienenweg zu voller Wirklichkeit geworden sein wird, wenngleich bei nur einigermafsen ruhigen Verhältnissen an deren Vollendung nicht mehr zu zweifeln ist. Und doch ist dieselbe nur eine Sackgasse, wenn sie nicht nach dem oberen Cauca-Thal und zum Grofsen Ocean weitergeführt wird.

Bis jetzt ist das Magdalena-Thal das Haupteingangsthor auch für Antioquia, und zwar hauptsächlich infolge der beherrschenden Stellung der Städte im östlichen Gebirgsabschnitt von Kolumbia, wie Bogotá, Ocaña, Buccaramanga, Cucutá u. s. w.; doch hatte im Zeitalter der Conquista auch derjenige vom Golf von Urabá oder Darien aus dem Nordwesten des Landes über die Sierra de Abibe eine erhebliche Bedeutung. Derselbe mündete an den Zuflüssen des Rio Sucio in der Gegend von Frontino in dicht bewohnte Gebiete ein; hier war es auch, wo die Spanier ihre erste Hauptstadt anlegten, welche aber bald von den Indios zerstört wurde, worauf dann die Anlage von Antioquia, unweit des Cauca, erfolgte. Wir haben eine vortreffliche Darstellung des Landes aus damaliger Zeit von einem durchaus glaubwürdigen Augenzeugen, einem Soldaten Cesar's, Vadillo's und Robledo's mit Namen Pedro Cieça de Leon aus der Mitte des 16. Jahrhunderts; wir bekommen durch ihn ein deutliches Bild von den damals hier vorhandenen Stämmen der Eingeborenen, ihrer Kultur, ihren Sitten, aber auch ihren Wohnsitzen und ihrer Volkszahl und ersehen, dafs durch die Spanier eine entsetzliche Entvölkerung des ziemlich dicht bevölkerten Landes, namentlich im Gebiet der West-Cordillere und des Cauca-Thales stattgefunden hat. Heute dringt nach der Befreiung der spanischen Kolonien langsam aber sicher in diese westlichen Distrikte die Kolonisation der Antioqueños wieder vor, und die Zeit scheint mir nicht mehr gar fern zu sein, in welcher ein reger Verkehr von den jetzt am dichtesten bevölkerten und kultivierten centralen Teilen, namentlich vom mittleren Cauca aus über die West-Cordillere hinüber mit dem Atrato-Gebiet und

dem Rio Leon am Golf von Urabá ins Leben treten wird und man auf diese Weise sich von den grofsen Mängeln der Magdalena-Schiffahrt freimachen und damit recht eigentlich erst die fruchtbarsten und leistungsfähigsten Landstriche dem Verkehr mit dem übrigen Amerika und mit Europa erschliefsen wird. Bereits nehmen manche Pläne bestimmte, greifbare Gestalt an, und es gilt wohl auch für Deutschland, auf diese Verhältnisse ein wachsames Auge zu werfen. Ich hörte von einer dahin zielenden Bahnvermessung seitens der Nord-Amerikaner, werde mir aber das einschlägige, ungedruckte Material wohl leider nicht verschaffen können. Doch kehren wir nach diesem Ausblick auf eine künftige Weiterentwickelung dieser Bergländer zu der Gegenwart zurück.

In Medellin sind nicht allzuviel Ausländer als Ingenieure, Kaufleute, Uhrmacher oder Handwerker vertreten; die Antioqueños sind selbst zu geriebene Geschäftsleute und stehen vielfach mit dem Ausland in direkten Handelsbeziehungen, um viele Zwischenhändler aufkommen zu lassen. Aufser einigen Schweizern fand ich von eigentlichen Landsleuten nur zwei Hutmacher aus Hamburg, einen Schneider aus Seehausen in der Altmark und den genannten Vertreter des Hauses Kiefsing & Möllmann in Iserlohn, Herrn Bimberg mit Frau und Schwager vor; auch waren die in Hamburg erzogenen Töchter des amerikanischen Konsuls Tomas Herran, bekannt durch seine langjährigen meteorologischen Beobachtungen, des Deutschen mächtig. Im Innern des Landes trifft man nur höchst vereinzelt einmal einen Landsmann, der als Bergmann oder Schlosser in das Land verschlagen wurde, da manche Minen von deutschen Bergleuten eingerichtet und zum Teil längere Zeit geleitet worden sind. Auch deutsche Orchideen-Sammler kommen ebenso wie für grofse Handels-Agenturen reisende junge deutsche Kaufleute zeitweise nach Antioquia.

Durch meine vorzüglichen Empfehlungen, teils vom Auswärtigen Amt in Berlin, teils von Hamburger und Bremer Häusern, sowie von Barranquilla aus, für Medellin speciell von Friedrich von Schenck, wurde ich daselbst sehr freundlich aufgenommen und in meinen Bestrebungen sehr unterstützt. Aufser der Hinreise (auf der beigefügten Tafel 1 mit I bezeichnet) habe ich im ganzen bis zum Februar sieben Reisen unternommen (II—VIII), während die letzte Reise nach dem Süden (IX) am 11. April angetreten wurde. Die beiden ersten derselben (II und III) umfafsten nur ein kleineres Gebiet, No. II galt dem Salz- und Kohlen-Gebiet von Elconia oder Guaca im Westen von Medellin, No. III dem Bergbau-Gebiet von Titiribi, Zancudo und Sabaletas im Südwesten dieser Stadt: beide waren eigentlich nur orientierende Touren zur Eingewöhnung in die ganze Technik dieses Reiselebens. In beiden Gegenden lagern sich den archäischen Schichten der Central-Cordillere

Sandsteine und Konglomerate auf, welche höchst wahrscheinlich der oberen Kreideformation angehören; sie bergen eine Menge von Pflanzenabdrücken, aber leider fast stets in schlechtem Erhaltungszustand, sodafs die Bestimmung der Altersstufe hierdurch erschwert wird.

Der Bergbau bei Zancudo erstreckt sich auf Gold- und Silbererze. In Sitio Viejo bei Zancudo ist durch den Engländer Moore ein Schmelzwerk eingerichtet worden, später ein zweites in Sabaletas durch den Schlesier Paschke; jetzt sind die Minen und Werke unter derselben Direktion. Die Gesellschaft, welche diesen Bergbau betreibt, hat den umfangreichsten Betrieb im Lande aufzuweisen, ihnen kommen am nächsten die englischen Minen um Remedios, bei Frontino und in Marmato.

Letzteres Minengebiet sollte ich auf der ersten ausgedehnteren Reise (IV) kennen lernen, welche ich anfangs Oktober nach dem Süden und Südwesten von Antioquia bis zum Nachbar-Departamento Cauca unternahm. Ich folgte zunächst der freundlichen Einladung des Medelliner Hauses Ferdinando Restrepo y hijos nach einer ausgedehnten Besitzung desselben zwischen dem unteren Rio Arma und dem Cauca, lernte hier auf dieser Finca die Art des landwirtschaftlichen Betriebes in Kolumbien kennen und brach dann über Valparaiso, Tamesis und Jericó nach Andes auf, um die Reste der Urbevölkerung in der Gegend von Andes zu sehen und einen Vorstofs nach der West-Cordillere zu machen. Letztere enthüllte sich in ihrer ganzen Schönheit vom Alto de la Raya vor Andes. Die Indios bravos sah ich zuerst auf dem Markt zu Andes (am 12. Oktober) und suchte sie dann auch in ihrem Wohngebiet, einer Art von Indianer-Reservation unfern dieser Stadt, auf. Ihre Zahl ist jedoch hier nur noch eine sehr beschränkte und geht immer mehr zurück. Verschiedene Goldminen um Andes lernte ich näher kennen, wandte mich dann über Jardin nach Rio Sucio, Supia und Marmato, hier die Gastfreundschaft des Direktors Branton geniefsend, und kehrte auf dem vielbegangenen Manizales-Weg über Pacora, Aguadas (mit lebhafter Hut-Industrie), Abejorral und La Ceja am 23. Oktober nach Medellin zurück.

Im November brach ich nunmehr nach dem Nordwesten des Departamento auf, gelangte über die ältere Hauptstadt Antioquia in das Minengebiet von Frontino und konnte von hier aus einen Vorstofs am Rio Sucio entlang bis über Dabeiba machen. Hier am Rio Verde, Musinga u. s. w. hatte ich vielfach Gelegenheit, mit Indios bravos in Berührung zu kommen, doch sind auch diese Reste der Urbewohner hier ganz friedliche Leute. Leider gestattete die Regenzeit nicht, mit Enrique White, dem Direktor der englischen Mine El Cerro bei Frontino die von uns geplante Besteigung des Morro Pelado (3400 m) auszuführen, von welchem Hochgipfel man einen bedeutenden

Teil des Atrato-Gebiets bei günstiger Witterung überblicken soll. Ich kehrte auf teilweise recht beschwerlichen Wegen nach dem Ostabfall der West-Cordillere zurück und ging von diesem nochmals über dieselbe hinüber nach Urrao, von hier über Betulia und Concordia zum Cauca zurückkehrend sowie nach Zancudo, welches ich nunmehr gründlicher in Augenschein nehmen konnte. Am 12. December war ich wieder in Medellin.

Mitte December wollte ich, da das Ende der Regenzeit herannahte, nach dem Paramo de Sonson aufbrechen und gelangte über Rio Negro, Marinilla, El Peñol und San Carlos auf dem alten Weg von Medellin nach Nare, welchen bis in die 80er Jahre die Reisenden und Warenzüge benutzt haben, um vom Magdalena nach Medellin (oder umgekehrt) zu kommen, blickte vom Alto de la Buena Vista in östlicher Richtung bis zu den blauen Bergen der Ost-Cordillere hinüber, verschob aber die Tour nach dem hochgelegenen Sonson auf die letzte Reise infolge noch nicht hinlänglich sicherer Witterung und war zu Weihnachten wiederum in Medellin (VI). Nunmehr trat gutes Wetter ein; ich bereitete mich jetzt auf eine grofse Rundreise nach dem nördlichen Teil des Berglandes vor bis zum unteren Nechi und Cauca, wohin noch kein wissenschaftlicher Reisender gelangt war, stattete aber zuvor noch mit einigen befreundeten Herren den Goldminen bei Concepcion einen Besuch ab und lernte auf diesem viertägigen Ritt (VII) die nördlichen Teile der Hochebene von Rio Negro zwischen dieser Stadt und Santa Domingo kennen.

Am 29. December erfolgte sodann der Aufbruch nach dem Norden, zunächst für eine Reihe von Tagen in Begleitung des Herrn K. Bimberg. Wir ritten über Entrerios nach Santa Rosa de los Osos, einer auf der nördlichen Meseta ebenso hoch wie Bogotá gelegenen erheblichen Siedelung, besuchten einige der Goldminen in ihrer Umgebung (La Trinidad, Las Cruces) und setzten unsere Reise über das freundlich in einem Thalkessel eingeschlossene Carolina nach Anorí fort, statteten dem höchsten Wasserfall Kolumbias, dem mindestens 300 m hoch herabstürzenden Salto de Guadalupe, unseren Besuch ab, kreuzten zwischen Anorí und Amalfi das tiefeingeschnittene Porce-Thal, besichtigten mehrere Goldminen im Norden von Amalfi (San Jorge, Chucherro, La Clara, La Clavellina) und trennten uns dann am 10. Januar 1897 in Cascajo. Herr Bimberg kehrte nach Medellin zurück, während ich dem wichtigen Minengebiet von Remedios (La Salada, Sucre, Cristales) einen mehrtägigen Besuch abstattete und dann nach weiteren zwei Reisetagen das alte Städtchen Zaragoza, den südlichen Endpunkt der Schiffahrt auf dem Nechi, erreichte. Zweimal im Monat gelangen kleine Dampfer, vom Magdalena und Cauca aufwärts fahrend, von Barranquilla bis zu diesem Ort, einmal

monatlich fahren sie auf dem Cauca aufwärts bis Caceres, beide Linien auf Betrieb des überaus rührigen Bremer Hauses Gieseken, Ringe & Co. in Barranquilla. Nach eingezogenen Erkundigungen war es möglich, über Land von Zaragoza nach Caceres zu gelangen. Diese Route schien mir für das Studium des Gebirgsbaues besonders lohnend, da hier die bereits viel niedrigeren Ausläufer der Central-Cordillere in jene nördlichen Niederungen von Bolivar zu überschreiten waren. Dieselbe nahm aber eine ganze Woche in Anspruch und war weitaus das Schlimmste, was ich von schwer passierbaren Wegen kennen lernte, obwohl von Cruces de Caceres sowohl nach Caceres als nach Zaragoza ein allerdings nur sehr beschränkter Verkehr unterhalten wird. Die Hinterwasser des Nechi, die überaus üppige Vegetation, welche zum Teil den Weg ganz unkenntlich und überaus schwer passierbar machte, waren böse Hindernisse, und die wissenschaftliche Ausbeute bei den wenigen Aufschlüssen war dabei nur gering. Ich steckte zumeist vollständig in endlosem Gewirr von Pflanzen und Baumwurzeln, konnte die Reittiere fast gar nicht benutzen und zog mir hier jedenfalls jene tückische Form von Malaria zu, welche mich kurz darauf bei der Rückkehr auf die kühleren Hochebenen befiel. Hier erst bot sich von einem höheren Standpunkt aus die oft vermifste Übersicht des durchzogenen Gebiets. Vom Cauca-Thal bei Caceres kehrte ich über Raudal, Santa Ines und Yarumal nach Santa Rosa und von hier auf einem anderen Weg über Donmatias und Jiradota am 5. Februar nach im ganzen 35tägiger Abwesenheit nach Medellin zurück.

Die lange unfreiwillige Mufse hierselbst benutzte ich teils zu literarischen Arbeiten, teils zum Kopieren von handschriftlich vorhandenen Karten und brach schliefslich zu Palmarum (11. April 1897) zum letzten Mal von Medellin, diesmal nach dem Süden, auf. Über El Quarzo (Retiro), die Hochebene von Rio Negro, La Union und Mesopotamia erreichte ich Sonson (2400 m), die Hauptstadt eines neugebildeten Distriktes, überschritt den etwa 3000 m hohen gleichnamigen Paramo und verfolgte den Weg nach Honda über Nariño und Pensylvania bis zu einem Punkt, wo der Silberstreifen des Magdalena bereits in ziemlicher Nähe sichtbar war, schwenkte dann aber nach Manzanares ab und ging nochmals quer über die Central-Cordillere und zwar, wie i. J. 1882 A. Hettner, über die Picona und den Herveo nach Salamina, gelangte nunmehr über Neira und Aranzazu nach Manizales, machte von hier aus die eingangs erwähnte Tour auf den Ruiz und ging dann über den zwischen letzterem und Aguacatal gelegenen Pafs von San Pablo nach Honda, wo ich mich leider nach der Küste einschiffen mufste.

Herr Alfred Maafs: Über seine Reise nach den Mentawei-Inseln.

(2. April 1898.)

Am 28. Juli 1897 begab ich mich mit meinem Begleiter, Herrn Dr. Morris, von dem kleinen, zu Padang gehörigen reizenden Emma-Hafen aus nach den Mentawei-Inseln. Dank der Güte des Gouverneurs der Westküste von Sumatra Herrn Michielsen wurden wir mit dem Regierungs-Dampfer „Schwalbe" nach Sióban auf Süd-Pora oder Pageh-tengah, wo sich ein malayischer Regierungs-Agent der Holländer mit einer kleinen Besatzung von 16 Mann befindet, gebracht. Morgens um ½6 Uhr kam die Küste von Pageh-tengah in Sicht, um ½7 Uhr fuhren wir in die kleine weltabgeschiedene, vom dunklen Grün des Urwaldes umgebene Bucht von Sióban ein.

Zur näheren Kenntnis der Mentawei-Inseln möge folgendes hinzugefügt werden.

Die Mentawei-, Mantawei- oder Mentawi-Inseln sind eine Gruppe von Inseln, welche sich längs der Westküste von Sumatra erstrecken. Die Kette dehnt sich von Nordost nach Südwest aus in einer mittleren Entfernung von 120 bis 140 km. Sie wird aus 4 grofsen und 17 kleinen Inseln gebildet, welche eine Oberfläche von etwa 11 000 qkm haben. Die Inseln liegen 0° 59′ bis 3° 41′ s. Br. und 98° 30′ bis 100° 40′ ö. L. v. Gr. Die beiden im Norden gelegenen Inseln Siberut und Pora werden mit den nahe liegenden kleinen Inselchen eigentlich im engeren Sinn die Mentawei-Inseln genannt, die beiden im Süden gelegenen Inseln, von den vorigen durch die Meerenge von Pora oder die Nassau-Strafse getrennt, Nord- und Süd-Pageh, sind mit den benachbarten kleinen Inseln die Pageh-, Poggi- oder Nassau-Gruppe. Trotz dieser Teilung bilden die beiden Gruppen ihrer Lage und geographischen Ansicht nach ein einheitliches Ganzes, welches mit dem malayischen Namen „Mentawei-Inseln" bezeichnet wird. Die Inseln sind vulkanischer Formation, und Erderschütterungen kommen dort häufig vor. Ihre Oberfläche ist im grofsen und ganzen flach, kaum sieht man dort Hügel über 150 bis 200 m sich erheben. Die Ufer sind stellenweise reich gegliedert, und Buchten für gute Ankerplätze sind vorhanden. Korallenriffe umgeben die ganze Inselkette. —

Wir haben uns nunmehr vornehmlich mit Süd-Pora, Sicoboe oder Pageh-tengah zu beschäftigen, von den Eingeborenen Tobolagai genannt. Die Insel hat eine Gröfse von 60 km Länge und 30 km Breite, etwa 14 000 bis 15000 Einwohner in neun Dörfern. In der Bucht von Sióban, welche unter 2° 10′ 15″ s. Br. und 99° 44′ 15′ ö. L. gelegen ist, hatten wir unser Standquartier aufgeschlagen. Von hier aus machten wir unsere kleinen Streifzüge nach den Dammar-Gärten, nach dem Dorf Sióban mit seinen drei Bezirken Tai-Kärussug, Tai-beu-uma, Schakoikoi, sowie nach den Plantagen der Eingeborenen, endlich eine durch widrige Winde verunglückte Fahrt nach den Nassau-Inseln, die uns ebenfalls vom Gouvernement zu besuchen erlaubt waren, während uns der Besuch von Sibérut wegen Ausplünderung einer malayischen Prau und Tödtung des Besitzers direkt verboten wurde. Des undurchdringlichen Urwaldes halber mufste ich auch von einer Durchquerung der Insel Abstand nehmen. Ich konnte mich nur in den Plantagen, sowie in den Dörfern der Eingeborenen und auf den Flüssen bewegen. Nur einmal gelang es mir, auf engen Wildstegen einen Hügel zu besteigen.

Diese Beschränkung hatte jedoch den bedeutenden Vorzug, dafs ich gründlicher das mir gesteckte Ziel verfolgen konnte. Der Zweck meiner Reise lag in der Anlage einer möglichst vollständigen ethnographischen Sammlung nebst wissenschaftlichen Notizen zur Kenntnis der Mentawei-Insulaner; nebenbei sammelten wir botanisch und zoologisch, besonders Schmetterlinge, was ich dem liebenswürdigen Förderer meiner Reise, Herrn Hofrat Dr. Hagen in Frankfurt a. M., zugesagt hatte. Eine kurze Mitteilung desselben hat mich davon in Kenntnis gesetzt, dafs sich unter den 451 gesammelten Exemplaren 16 bis jetzt ganz unbekannte Arten befinden. Am wenigsten zufrieden gestellt wurde ich in anthropologischer Beziehung. Dieses negative Resultat ist jedoch darauf zurückzuführen, dafs der Italiener Modigliani, welcher im Jahr 1895 die Bucht von Sióban besuchte, durch Streitigkeiten mit den Insulanern wegen Messens und Abformens derselben für uns die Sache sehr erschwert hatte; aufserdem kam noch der Umstand hinzu, dafs nach dem Besuch eines Dorfes durch Modigliani dort viele Leute, besonders Kinder, am Fieber starben. Modigliani selbst verlor einige seiner Leute durch Pfeilschüsse und kam schwer fieberkrank nach Padang zurück. Etwas glücklicher wie Modigliani war ich in der Erlangung von Schädeln, von denen ich 12 Stück mitbringen konnte.

Unseren ersten Ausflug machten wir nach den drei Stunden entfernt liegenden Dammar-Gärten eines chinesischen Kaufmanns in Padang. Die Fahrt dorthin ging bei schönstem Wetter längs der malerischen Küste. Dichter Urwald, kleine Buchten, flacher Strand, einige aus dem Meer emporschauende Korallenriffe mit lebhafter Brandung wechselten in

der Scenerie Wir landeten endlich nach 2½ stündiger Fahrt in einer kleinen freundlichen Bucht, in welcher sich eine malayische Siedelung befand, die aus den Arbeitern der Dammar-Gärten gebildet wird. Die Dammar-Gärten sind Urwald-Parzellen, in denen sich auf verhältnismäfsig kleinem Raum mehrere Panässe-Bäume, wie die Eingeborenen sagen, zerstreut befinden. Das Dammára-Harz wird aus den Stämmen von *Engelhartia spicata* derart gewonnen, dafs die Rinde der Bäume eingekerbt wird und das Harz nunmehr an diesen Stellen ergiebig herausquillt. Die Entziehung geschieht viermal im Jahr und schadet den Stämmen nichts. 1 niederl.-ostindischer Picol = 61,689 kg besten Harzes kostet 50 Rup. (Gulden), ungefähr 87,50 Mk., die zweite Sorte 40—45 Rup. Ein starker Baum von 1½—2 Fufs Durchmesser liefert etwa 3½ kg Harz.

Nach fast dreiwöchentlicher Unterhandlung war endlich der grofse Tag gekommen, an dem wir ein Dorf (*lagai*) besuchen sollten. Schon hatte ich an der Möglichkeit eines solchen Besuches verzweifelt, denn immer wurden wir durch Redensarten hingehalten. Von gröfster einschneidender Bedeutung für den Reisenden sind hier die vielen religiösen Gebräuche (*punen*), in denen sich die Insulaner eigentlich $^9/_{10}$ des Jahres befinden, und die unter anderem dann auch den Verkehr mit Fremden verbieten. Wir machten den Ausflug in zwei Booten. Dr. Morris fuhr in dem Boot eines Eingeborenen, welches von seinem Besitzer gelenkt wurde, während der Posthalter, der Dolmetscher und ein malayischer Ruderer, sowie ich in dem kleinen Kahn der Regierungs-Prau Platz genommen hatten. Waffen sollten wir nicht mitbringen auf Wunsch des Dorfoberhaupts; statt dessen begleiteten uns Geschenke für die Eingeborenen. Schnell glitten wir über die Meeresfläche und durch die Brandung in die Flufsmündung hinein. Der Flufs hatte eine durchschnittliche Breite von etwa 3 bis 5 m. Die Schönheit des tropischen Urwalds erhöhte den Reiz der Fahrt. Waldriesen mit Lianen, Rotan und anderen Schmarotzergewächsen mischten sich mit schlanken Kokospalmen, reichgefiederten Baumfarren, üppigem, graziösem Bambusgebüsch. Mitten aus dem Grün leuchtete die rote, heilige Blume der Eingeborenen, die Bekeo (*Hibiscus rosa sinensis*). Die farbenprächtigen Croton-Arten wirkten durch ihre pastosen Töne reizvoll auf das Auge des Reisenden. Auf dem Flufs begegneten wir einzelnen Booten unserer braunen Freunde von Sióban, auch Frauen kamen uns in ihren kleinen Nachen entgegen. Als letztere unserer ansichtig wurden, sprangen einige von ihnen sofort aus ihren Booten, überliefsen diese der Strömung und suchten Schutz im nahen Urwald; nur wiederholtes Zureden des uns begleitenden Eingeborenen vermochte, dafs einige sitzen blieben. Scheu und bleich, als wenn wir böse Geister wären,

fuhren sie dann an uns vorüber. Nach einer guten Stunde erreichten wir Sióban, speziell den Bezirk Taikärussug. Die Bewohner, namentlich die Kinder, kamen schreiend an das Ufer gelaufen, um die weifsen Leute zu sehen. Wir landeten in der Nähe des grofsen Hauses des Dorfoberhaupts. Auf eingekerbtem Palmenstamm, der als Treppe diente, erkletterte ich das Ufer. Ein kleiner Knüppeldamm brachte mich auf einem erhöhten Steg, der mit zwei schmalen Brettern belegt war, zur Behausung des von der Regierung anerkannten Häuptlings (Dimata Sibadjaioto). Es war ein geräumiges, sauberes Haus in der hier typischen Form mit schön geschwungenen Dachgiebeln. Wir betraten einen grofsen, halbdunklen Raum, der sein Licht durch die Thüren und von kleinen fensterähnlichen Luftlöchern an den Seiten empfing; die Decke glänzte rufsgeschwärzt. Drei grofse Schalen von der Meerschildkröte, eine grofse Anzahl Tierschädel (Schweine, besonders Affen) schmückten als Fetische oberhalb des Dachhauptbalkens den Raum. Ein hübsches Ornament zierte denselben in der Form des laufenden Hundes. Die Hausgeräte, wie Schüsseln, Kokosnufsraspel, Fischnetze u. s. w., waren gleichfalls unterhalb des Daches aufgehängt. Weiter schmückte den Raum die grofse Katäuba, ein aus drei Palmenholz-Cylindern bestehendes, mit Schlangenhaut bespanntes Musikinstrument, nach welchem im Häuptlingshause Tänze aufgeführt werden.

Wir liefsen uns nach den ersten flüchtigen Eindrücken und nachdem wir dem alten Dimata kräftig die Hand geschüttelt hatten, auf dem Boden nieder; bald war ganz Sióban um uns versammelt. Eine lautlose Stille herrschte um uns her, solange wir uns mit dem Dorfoberhaupt unterhielten; erst als es an die Verteilung von Geschenken ging, da kam Leben in die Gesellschaft, viele Hände und Händchen streckten sich uns entgegen, selbst das so scheue weibliche Geschlecht zeigte, dafs es den Mund auf dem richtigen Fleck hatte. „*Akä, akä panguruat*“, so wogte es hin und her. Bei einem späteren Besuch, welchen wir dem Dorfoberhaupt machen durften, hatten wir mehr Zeit zum Sehen. Es wurde uns auch von unserem freundlichen Wirt sein grofses Hausheiligtum (*ngalau uma*) gezeigt. Dasselbe bestand aus verschiedenen heilbringenden Blättern, welche in Stoff gewickelt waren, der wieder durch rotgefärbten Rotan zusammengeschnürt gehalten wurde; ein Berühren desselben war uns verboten. Dann zeigte uns der Dimata, auch Rimata genannt, die Frauengemächer, welche sich nur im grofsen Hause befinden. Mir imponierte der Schieberverschlufs der Thüren, während diese selbst mit Tieren, wie Vögel, Hirsch, Affen, Hähnen verziert waren. Ein reizendes Bildchen von sich lausenden Affen sahen wir an einem kleinen Brettchen, welches links den Raum

zwischen dem weit ausladenden Dach und der Hauswand beim Eintritt ausfüllte; auf der rechten Seite befand sich als Gegenstück eine Hirschkuh, die von einem Hund gebissen wurde. Im Hause bemerkte ich diesmal ein zierliches Gestell für die Raspeln zum Zerkleinern der Kokosnüsse. Besonders beachtenswert sind noch die geschnitzten Bretter, auf welchen die geheiligten Hirschschädel ohne Unterkiefer befestigt waren; reich ausgeschnitten wirkten sie sehr hübsch in dem Halbdunkel des Raumes. Das grofse Fischnetz für Seefische und Schildkröten wurde in fünf Eimern von *Polygadenia lucida* bewahrt. Die Schädel der geheiligten Schildkröten waren auf kleine Stöcke gezogen; auch sahen wir die grofsen Schüsseln, aus denen die geheiligten Tiere, Hirsch, Affe, Schildkröte und Schwein von dem Dimata an die Dorfbewohner im Punen verteilt werden. Auch das auf dem Bodenraum aus drei grofsen 3 bis 5 m langen Bambuscylindern bestehende Tuducat zeigte uns der Hausherr. Hierauf wurden wir in der liebenswürdigsten Weise bewirtet. Unsere Speisekarte bestand aus Keladi (*Colocasia esculenta*) mit darüber geriebener Kokosnufs, dazu tranken wir Kokosnufsmilch. Ferner hatte unser aufmerksamer Gastgeber uns ein Näpfchen mit Wasser hinstellen lassen, um nach dem Essen unsere Finger reinigen zu können. Das kleine Mahl wurde uns auf einer Matte in einem eingeführten irdenen Napf gereicht. Wir hockten im Kreise herum, während die Dorfbewohner lachend zusahen, welches komische Bild wir ihnen, mit den Händen essend, darboten. Auch für Abwechselung bei dem kleinen Liebesmahl sorgte der alte Sibadjaioto; er zeigte uns mit gewissem Stolz die Trikolore der Holländer und ein Gouvernementsschreiben, in dem er von der holländischen Regierung als Dorfoberhaupt anerkannt wurde, ferner die eigenartigen Tanzschürzchen, welcher sich die Tänzer bei Aufführung eines Tanzes bedienen. Ich wollte natürlich diese gleich erwerben, aber sie waren *takäi-käi*, d. h. geheiligt, und ich konnte ihn nicht zum Tauschhandel bewegen. Nach dem Essen besichtigten wir die zwei grofsen Kelaba unseres Hausherrn. Es waren dies grofse Boote von 20 Schritt Länge und 4 Schritt Breite. In diesen geht das Oberhaupt mit seinem ganzen Dorf, abgesehen von den Kindern und alten schwächlichen Personen, auf den Fischfang. Das eine der Boote fafste 120, das andere 85 Personen.

Die Dorfanlage ist eine vollkommen unregelmäfsige. Das Dorf erstreckt sich längs des Flusses in einer Urwaldblöfse. Es sind 3 grofse und 70 kleine Häuser in Sióban. Die Häuser stehen auf Pfählen und sind, aufser den Balken, von Bambus hergestellt. Die Dächer sind mit Atap, d. h. mit den starken Blättern der Nipa-Palme, gedeckt. In der Regel enthalten sie eine kleine offene Veranda und nur einen Raum, in dessen hinterem Teil der Kochherd sich befindet. Unterhalb des Daches

werden die Hausgeräte aufbewahrt, während der unter dem Hause befindliche Raum für das Aufhängen kleiner Käfige bleibt. Bei reicheren Leuten finden sich dort auch Ställe für das schwarzgraue, unansehnliche Borstenvieh, das mehr wilden Schweinen als Hausgenossen ähnlich sieht. Die Pflöcke, welche die Balken zusammenhalten und überhaupt den Verband des Hauses bilden, sind Tierformen, besonders Vögeln, nachgeahmt. In der Nähe des Dorfes haben die Bewohner kleine kultivierte Plätze, auf denen sie besonders Keladi, Zuckerrohr, Sago und Bananen, sowie Kokosnüsse pflanzen. Gröfsere derartige Anlagen waren eine kleine Viertelstunde von unserem Standquartier entfernt, also etwa $1\frac{1}{4}$ Stunde vom Dorf.

Um auch die Sitten und Gewohnheiten der Insulaner näher kennen zu lernen, besuchten wir sie öfters in den uns naheliegenden kleinen Plantagen, in welchen sich auch mehrere kleine Hütten befanden, die nicht nur, wie einige andere, während der Arbeitszeit bewohnt wurden. Der Weg führte uns auf einem kleinen Flufs durch eine prächtige Mangrove-Landschaft. Die Anlage einer solchen Plantage geschieht derart, dafs erst im Urwald die kleinen Bäume gefällt und bei Seite geschafft werden; dann pflanzen sie Keladi (*Colocasia esculenta*), später beginnen sie mit dem Fällen der Urwaldriesen. Eine Parzelle durch Feuer einzuäschern, ist ihnen nach ihren heiligen Gebräuchen nicht erlaubt. Die gröfseren Stämme lassen sie liegen, und diese werden infolge der feuchten Luft ein passender Boden für eine Schmarotzer-Kolonie von Gewächsen aller Art, besonders Pilzen. Beim Pflanzen von Keladi werden Löcher in den Boden gemacht und kleine Pflänzlinge hineingesetzt. Da das Erdreich von Natur hier feucht ist, so werden diese Löcher bald zugeschwemmt. Die Eingeborenen rühren nun vorläufig keinen Finger; erst wenn das Unkraut zu wuchern beginnt, suchen sie es durch Ausziehen zu entfernen. Aufser Keladi haben sie noch in ihrem wirtschaftlichen Turnus Bira-Bira. Zuckerrohr pflanzen sie gewöhnlich zwischen Bananen auf gleiche Art wie Keladi. Alte Zuckerrohrstämme werden in zwei Fufs lange Stückchen zerschnitten. Die Kronen derselben werden gleichfalls als Pflänzlinge benutzt, und diese brauchen sowie jene nur in Löcher gesteckt zu werden, um sich dann weiter entwickeln zu können. Kokosnüsse werden aus der Nufs erst zu Pflänzlingen angetrieben und zwischen Bananen oder mit Vorliebe an Flufsufern gepflanzt; die kleinen Pflanzen werden mit der an ihnen noch haftenden Nufs in flache Löcher gelegt und schwach mit Erde bedeckt. Sago wird auch aus Stecklingen, namentlich an sumpfigen Stellen gepflanzt. Ihre jungen Anlagen nennen sie *mŏnä*, mit jedesmaliger Bezeichnung der Pflanzenart, z. B. *mŏnä gätae*, Keladi-Garten; wenn diese Gärten alt werden und nicht mehr zu gebrauchen sind, haben sie wieder

eine andere Bezeichnung dafür, z. B. ein alter Keladi-Garten *pugätäkat*. In ihren Plantagen haben die Leute öfters zwei kleine Häuser, das sichtbar gebaute Haus, *sapoü sehimabuak* genannt, und das versteckt liegende, *russuk* genannt. Im ersteren kochen, essen sie, verwahren dort ihre Gerätschaften, die sie zur Bodenkultur und sonst benützen; sie leben in ihm am Tage. Abends treffen sich die Männer mit ihren Frauen, auch Jünglinge und Jungfrauen in dem kleinen *russuk*, das nur eine Lagerstätte für zwei Personen enthält. —

Jetzt noch einige Mitteilungen über die Sitten und Gebräuche der Insulaner.

Die Eingeborenen sind nach der Ansicht unseres verdienstvollen Landsmanns von Rosenberg rein polynesischer Rasse, während Junghuhn sie den Battacks verwandt hält; der Assistent-Resident Mefs, welcher im Jahr 1870 die Inseln besuchte, zählt sie zu den Malayen. Ich möchte mich dagegen der Ansicht hinneigen, dafs wir es mit einem Urvolk der Sumatra-Bevölkerung zu thun haben, dessen Reste nach den Inseln versprengt worden sind. Ich glaube annehmen zu dürfen, dafs Dr. Morris, der eine ungemein reichhaltige Spracharbeit mitgebracht hat, die nicht nur in einem einfachen Glossar besteht, sondern auch in Aufklärungen über Grammatik, Dialekte, Sprachbau neben einer reichen Sammlung von Erzählungen, durch vergleichende Sprachstudien den Schleier des Geheimnisses lüften wird.

Die Eingeborenen sind von mittlerem Wuchs; die Frauen kurz und gedrungen gebaut, verwelken rasch in Folge zu frühen Geschlechtsgenusses und langen Säugens der Kinder. Die Hautfarbe ist ein gelbliches Braun; sie liegt bei Kindern nach der Broka'schen Farbentafel zwischen 36 und 37, bei Jünglingen und Mädchen, Männern und Frauen zwischen 28 und 43.

Beide Geschlechter tätowieren den Körper mit einer schwarzen Farbe, die aus dunklem Dammar-Harz mit wildem Honig vermischt hergestellt wird und blau unter der Haut durchschimmert. In kräftigen, einfachen Linien ist die Tätowierung der Eingeborenen durchgeführt. In einzelnen, im ganzen seltenen Fällen finden sich auf einem Oberschenkel Tiere tätowiert; besonders beliebt sind der Hahn und eine Hirschart. Bei den Frauen erstreckt sich eine Linie vom Kinn bis zum Bauch und steht durch eine Querlinie in Verbindung mit einigen auf der Schulter in einem Punkt sich vereinigenden Linien. Die Tätowierung des Gesichts ist selten und dann auch nur auf der Stirn. Das Tätowieren geschieht mit einer Nadel aus Messingdraht, die an einem Stückchen Holz, das gewöhnlich in Vogelform geschnitzt ist, befestigt ist. Die Nadel wird mit der Farbe versehen, und durch Klopfen mit einem Stäbchen wird diese durch Punktieren unter die Haut gebracht.

Die Kleidung der Insulaner ist bei Männern ein Hüftschurz aus Rindenzeug. Derselbe wird aus der Rinde des Baiko-Baums, malayisch *tarrok*, derart hergestellt, dafs die sehr faserreiche Rinde mit einem Hammer geklopft und mehrere Male gewaschen wird, um den klebrigen Saft auszulaugen. Das fertige Zeug wird an der Sonne getrocknet. Zu diesen Stücken kommt noch ein grofser Hut aus den Schäften der Sagopalme. Beim Fischen auf steinigem oder Korallenboden bedienen sich zuweilen die Eingeborenen geflochtener Sandalen. Die Frauen und Mädchen tragen einen Schurz aus Bananenblättern; je nachdem dieser fein geschlitzt oder breiter ist, erkennt man, ob es ein Mädchen, Frau oder Witwe ist. Die Mädchen haben für gewöhnlich den Oberkörper entblöfst, während Frauen denselben auch mit feingeschlitzten Bananenblättern einhüllen. Neben dieser ursprünglichen Kleidung werden auch von beiden Geschlechtern importierte Schurze aus weifsem, rotem, blauem und gemustertem Zeug getragen. Als Hüte werden von den Frauen zwei Arten benutzt, eine, die unsern aus Papier gemachten Kinderhelmen ähnelt, während eine andere Form aus Palmenblättern hergestellt ist. Kinder gehen vollkommen entblöfst. An Schmucksachen werden von beiden Geschlechtern reichlich Glasperlenketten und Behänge getragen. Besonders kleine blaue Perlen haben neben roten, weifsen und gelben den Vorzug. Ein derartiger Schmuck wiegt mehrere Kilogramm. Ferner tragen die Eingeborenen Armbänder, Finger- und Fufsringe von Messing, sowie um die Hüften einen rot gefärbten, mit bunten Glasperlen besetzten, mehrere Male gewundenen Rotanstreifen. Auch giebt es noch Arm- und Fufsbänder von einer Art Schlinggewächs, welches auf der Krone eines Baumes wächst. Eine sehr schöne Sitte, die ungemein zur Anmut der Insulaner beiträgt, ist es, den Körper fast jeden Tag mit frischen, duftenden und leuchtenden Blumen zu schmücken. Besonders sind es die Croton-Arten und die Bekeo (*Hibiscus rosa sinensis*), welche in dem Schmuck, den Flora ihnen spendet, eine erste Stelle einnehmen.

Die Eingeborenen haben langes, schwarzes Haar, mit einer Nuance in das Bräunliche. Männer rasieren die Stirnhaare einige Centimeter hoch weg und tragen das Haar in einem Knoten, in dem Blumen oder ein Chignon befestigt sind. Frauen knoten die Haare gewöhnlich auf dem Kopf zusammen, indem sie es in zwei Strähnen teilen. Die kleinen Jungen werden öfter kahl geschoren, während man den kleinen Mädchen die Haupthaare wachsen läfst. Einmal erblickte ich bei einem Kinde blondes Haar. Ferner haben die Eingeborenen die Sitte, alle übrigen Haare aufser den Kopfhaaren auszureifsen. Als besondere Schönheit gelten bei ihnen lange Fingernägel, doch kommen diese Fälle nur vereinzelt vor; gewöhnlich werden die Nägel kurz gehalten.

Die Vorderzähne wurden früher dreieckig spitz zugefeilt; heute werden dieselben durch kleine eingeführte Stemmeisen in diese Form gebracht, und gewöhnlich wird nach dem Wechsel des Milchgebisses damit begonnen. Die Reinigung der Zähne geschieht mit den Fingern beim Baden im Flufs. Die Körperpflege der Eingeborenen erstreckt sich hauptsächlich auf Baden. Sie nehmen bis zu fünf Flufsbäder an einem Tage, das letzte Mal kurz bevor die Dämmerung verschwindet; nach derselben noch zu baden, ist aus religiösen Gründen nicht mehr statthaft. Die Haare werden öfters mit Kokosnufsöl gefettet, wodurch sie einen prächtigen Glanz erhalten; auch reiben einige von ihnen ihren Körper nach dem Bad mit einer Wurzel Kinaeu (*Fibraurea chloroleuca*), deren Saft die Haut gelb färbt, ein. Besonders Mädchen und Jünglinge haben für dieses Kosmeticum eine Vorliebe.

Die Lebensweise der Insulaner besteht hauptsächlich aus Jagd und Fischfang neben den kleinen Erträgen, welche sie an Früchten aus ihren Gärten ziehen. Zur Erlegung ihrer tierischen Nahrung benutzen die Eingeborenen Bogen und Pfeile. Die Bogen, *raurau* genannt, werden aus dem Holz einer Palmenart gemacht; die Sehne wird ebenfalls aus Pflanzenstoffen hergestellt. Die Pfeile haben oft verschieden geformte Holzspitzen, die über Feuer gehärtet und mit einem Pflanzengift bestrichen werden. Weiter führen die Eingeborenen kleine dolchähnliche Messer, *palită*, bei sich, an denen sie zuweilen ein Amulet befestigt haben. Die kriegerischen Stämme der Insel Sibérut benutzen aufser diesen Waffen noch leichte Holzschilde und Lanzen. Beim Fischfang, sowie überhaupt in ihren kleinen eleganten Booten, sitzen gewöhnlich die Frauen vorn, und der Mann lenkt das Schiffchen. Aufser Netzen werden kleine mehrspitzige Harpunen benutzt, deren Schäfte aus Bambus, deren Spitzen aus mehr oder minder dickem Messingdraht gefertigt und an Holzstielen befestigt sind, die in den Schaft gesteckt und mit demselben durch eine abwickelbare Schnur verbunden werden. Zu ihrer Benutzung bedienen sie sich des Bogens derart, dafs, wenn die Spitze den Fisch trifft und dieser um sich zu schlagen beginnt, die Spitze sich aus dem Schaft loslöst, wodurch derselbe als Schwimmer an die Oberfläche des Wassers gelangt und so die Stelle des erbeuteten Tiers anzeigt. Auch Fallen werden zur Erlegung gröfseren Wildes, wie der Hirsche, benutzt. Der Fisch- und Krebsfang geschieht in der Weise, dafs gewöhnlich zu gewissen Zeiten das Dorf in grofsen Booten, *Kelaba* genannt, die Eigentum des Dimata sind, auszieht. Manchmal werden auch kleinere Boote mit Ausleger benutzt.

Neben der Jagd und dem Fischfang betreiben die Eingeborenen, wie schon erwähnt, im bescheidenen Mafsstab etwas Ackerbau auf kleinen Parzellen. Ihre Geräte sind einfach, entsprechend der primitiven Boden-

bearbeitung. Es werden nur Haumesser und Axt, sowie ein Pflanzstock gebraucht. Die Junggesellen allein pflanzen Bananen, Bira-Bira, Zuckerrohr, Kokosnüsse, Sago, während Frauen wiederum ausschliefslich in den Keladi-Gärten thätig sind; die weiteren Arbeiten nach dem Pflanzen besorgen die verheirateten Männer. Mit dieser niederen Landwirtschaft geht eine auf noch geringerer Stufe stehende Tierzucht Hand in Hand. Es werden nur Schweine gezüchtet — und diese sind noch dazu das Privileg der Wohlhabenden — sowie Hühner gehalten. Die Schweine gehören einer kleinen, schwarzgrauen Rasse an, die ein Zuchtprodukt der wilden Schweine, welche auch auf den Inseln vorkommen, zu sein scheinen; Hühner sind vor längerer Zeit von Sumatra aus durch malayische Prauen eingeführt worden. Aufserdem halten sie noch als Haustier den Hund, welcher sich in mehreren räudigen verhungerten Exemplaren zeigte; in seinem Typus gleicht er unseren kurzhaarigen Schäferhunden mit etwas stumpferer Schnauze.

Die Eingeborenen der Mentawei-Inseln sind Fetisch-Verehrer; ihr gröfstes Heiligtum ist die Katschaila pukuatau. Sie ist im Wald aufgestellt und wird namentlich verehrt, wenn die Leute auf das Meer fahren oder zum Fischen ausziehen. In prächtiger Urwaldlandschaft erhebt sich das reichgeschmückte Heiligtum. Es besteht aus einem grofsen eingekerbten Bambus-Cylinder, der mit bunten Streifen Zeug, an die Blumen und Blätter gebunden sind, behangen ist, ferner aus einem hölzernen Stab, dessen oberes Ende gespalten ist und somit in mehrere Spitzen ausläuft, zwischen denen ein kleines Brettchen aus den Schäften der Sagopalme liegt. Dasselbe deutet den Sitz für den guten Geist Schabulungan an. Geopfert wird derartig, dafs neue Streifen Zeug mit daranhängenden Blumen an dem Bambus-Cylinder befestigt und kleine Partikel der Speise auf dem Sitz niedergelegt werden; wenn die Opfernden Eier essen, befestigen sie die Schalen an den Spitzen, welche den Geistersitz umgeben. — Ein kleineres Heiligtum, die sogenannte Haus-Katschaila, benutzen sie in ähnlicher Weise in ihren Hütten. Beim Gewitter wird dieselbe gerüttelt, um die bösen Geister, welche dasselbe veranlafst haben, zu vertreiben.

Über die Gebräuche, welche bei Geburt, Heirat, Tod beobachtet werden, ist kurz folgendes zu berichten. Bei der Geburt eines Kindes müssen die Eltern bestimmte Speisen vermeiden und dürfen keine Speisen von anderen annehmen. Vom ersten Tag nach der Geburt wird ein zweitägiger Punen gehalten, wobei ein Hahn oder Huhn verspeist wird; ebenso schmücken die Eltern sich und das Kind gleich nach der Geburt am ersten Tag mit frischen Blumen und Blättern. Nach diesem Punen gehen die Eltern wie die Vögel 30 Tage lang auf Nahrung, wie mir ein Eingeborener sagte. Der Mann fängt Fische, die Frau geht

nach dem Keladi-Garten; wenn nun die Eltern im Haus wieder zusammentreffen, erhält das Kind gekauten Reis, während die Eltern die mitgebrachte Nahrung verzehren. Der Pflanzenschmuck wird von dem Kind an einer Schnur um den Hals getragen und zwar einen Monat lang, ebenso von den Eltern. Nach Ablauf des ersten Monats erhält es das erste Perlenhalsband und ein Perlenarmband. Nach Verlauf des ersten Punen wird abermals ein Huhn getötet und gegessen, worauf ein dreitägiger Punen folgt; dann geht der Mann in den Wald und versucht, einen Affen zu erlegen, wozu er zehn Tage Zeit hat. Kommt er mit dieser Beute als glücklicher Schütze heim, so bringt er sie zum grofsen Hause des Dorfoberhaupts. Hier wird das Tier gekocht, und jede Hütte erhält ein Stückchen; während der Essenszeit ist Punen. Nach diesen zehn Tagen nehmen die Eltern das Kind nach den Gärten mit und geben dort auch dem Sanittu Essen; denn würden sie es nicht thun, könnte der böse Geist vielleicht ärgerlich werden, und das Kind würde krank. Sie gehen fünf Tage mit dem Kind zu ihren Gärten; nach Ablauf der fünf Tage bauen sie einen Abak, das ist ein kleines Boot, weil sie glauben, dafs, wenn dies nicht geschehen würde, auch das Kind krank würde; die Zeitdauer des Baues erstreckt sich auf 10 bis 20 Tage. Hierauf beginnt das alltägliche Leben wieder. Im fünften Monat nach der Geburt erhält das Kind ein Messingarmband, *Datschok*, ebenso Fufsringe aus gleichem Metall; dieselben werden, bis sie zu eng werden, getragen, dann abgenommen und für etwaige noch kommende Kinder verwahrt. Der Name wird Kindern in einem grofsen Punen gegeben, gewöhnlich zu einer Zeit, wo sie schon gehen können. Hat ein Vater seinen Namen lange nicht gebraucht, giebt er sich einen neuen und den alten seinem Kinde; ob Sohn oder Tochter ist hierbei gleichgiltig. Niemals aber darf der Vater seinen Namen zweimal in der Familie vergeben. Gestillt werden die Kinder bis zum Gehen und auf der Hüfte sitzend getragen.

Eine Ehe wird gewöhnlich derart geschlossen, dafs der junge Mann zu einem Mädchen kommt und es fragt: „Willst du mich"? Wird diese Frage bejaht, bringt er ihr allerlei kleine Geschenke an Perlen, Zeug, Draht für Armbänder. Dann baut der zukünftige Schwiegervater den beiden ein Russuk (s. S. 183); hierin verleben die jungen Leute ihre Flitterjahre, da die eigentliche Heirat erst nach der Geburt einiger Kinder stattfindet und in der Regel auch dann erst der junge Mann so viel besitzt, dafs er sich einen kleinen Garten und ein Familienhaus bauen kann. Ist nun der Moment der Heirat gekommen, geht nicht der Schwiegersohn zum Schwiegervater, sondern sein eigener Vater oder die Mutter, und wenn diese beide tot sind, der nächststehende Verwandte, und hält beim Schwiegervater um die Tochter

an. Da nun dieser bereits seinen Schwiegersohn kennen gelernt hat, so ist wohl ein Korb für den jungen Mann nicht zu befürchten.

Die Hochzeitsgebräuche sind nun sehr einfach und mit einem Punen verbunden. Am ersten Tag kommen die Verwandten des jungen Paares und gute Freunde zu einem Schmaus zusammen; den zweiten Tag müssen die nunmehr Verheirateten im Hause verbleiben, den dritten bis fünften Tag fangen sie im Flufs kleine Krebse. Der sechste und siebente Tag wird zum Fischen an der Flufsmündung benutzt. Den achten bis zehnten Tag gehen sie in ihre Gärten und bringen diese wieder in Ordnung. Damit finden die Ceremonien ihren Abschlufs. Frauen behalten ihren Namen als solchen bei und ändern ihn nicht.

Stirbt ein Eingeborener, so tritt ein Punen von drei Tagen ein; es werden ihm bis auf einen kleinen Teil seine Schmucksachen abgenommen. Bestattet wird er noch am selbigen Tage, wenn es nicht bereits Abend ist. Die Art und Weise der Bestattung geht derart vor sich, dafs der Tote gewaschen, in Zeug gehüllt, dann in seine Schlafmatte, die sogenannte *ngnare*, welche aus zusammengebundenen Bambusstäbchen besteht, gewickelt wird. Hierauf wird er zum Flufs in ein Boot gebracht und nach der eine halbe Stunde vom Dorf entfernt liegenden Totenstätte gebracht. Dort wird eine neue *ngnare* angefertigt und der Tote abermals eingewickelt, während die alte wieder mit nach Hause genommen wird. Nur Junggesellen tragen ihn auf der Schulter zum Kirchhof, wo er einfach niedergelegt wird, während der Leichnam des Wohlhabenderen oft an einer Stange, die auf gabelförmig zusammengebundenen Bäumen ruht, befestigt wird. Eine Witwe kann sich nach drei Tagen wieder verheiraten. Die Trauer um den Verstorbenen wird durch Ablegen von Schmuck gezeigt, Kinder tragen ihn einen Monat lang nicht, Witwen, bis sie sich wieder verheiraten. Auch werden Klagegesänge angestimmt.

Kommunal-Eigentum giebt es nicht, nur Privateigentum und herrenloses Land; zu letzterem rechnen namentlich Anhöhen und höher gelegene Urwaldstücke. In einem Dorf giebt es gewöhnlich ein Dorfoberhaupt und einen Stellvertreter. Jedoch kommt es auch vor, dafs, wenn, wie in Sióban, sich mehrere Bezirke befinden, jeder von diesen einen Ober- und Unter-Dimata ernannt hat. Im Äufseren unterscheiden sich diese Dorfoberhäupter von den anderen Eingeborenen für gewöhnlich nicht. Öfters haben sie alte Militärjacken oder Mützen, welche ihnen von der Regierung geschenkt sind, als Abzeichen ihrer Würde. Wo nun mehrere solcher Häuptlinge sind, hat der von der Regierung anerkannte noch ein besonderes Schreiben von derselben erhalten; auch ein dickes Messingarmband als besonderer Schmuck ziert zuweilen das Haupt der Gemeinde.

Die Funktionen des Dimata liegen mehr auf religiösem Gebiet, als in weltlicher Herrschaft. Bei seiner Wahl wird vor allem darauf gesehen, dafs es ein älterer Mann ist, der genau die Gebräuche, welche beim Punen zu beobachten sind, kennt. Ist nun ein solcher nicht vorhanden, oder will er die Wahl, an welcher sich alle verheiratete Männer beteiligen, nicht annehmen, dann kann auch dafür der Sohn des verstorbenen Dimata an die Spitze der Gemeinde treten; jedoch ist das Amt eines Dorfoberhaupts keineswegs erblich. Gleichzeitig mit der Wahl geht ein fünftägiger Punen, in dem getanzt wird; doch kann der Sikäräi, d. h. der Priester, denselben untersagen, sobald Kranke im Dorf sind.

Die Rechtsbegriffe der Eingeborenen sind natürlich ihrem geistigen Niveau entsprechend. Da sie weder lesen noch schreiben können, existiert auch kein urkundliches Material, in dem die Begriffe von Recht formuliert niedergelegt sind. Eine Rechtspflege giebt es demnach nicht; jeder mufs sich nach seiner Auffassung sein Recht verschaffen, bzw. mit Zuhülfenahme seiner Angehörigen; auch das Dorfoberhaupt kümmert sich in Streitfällen seiner Bewohner nicht um dieselben.

In ihren Tänzen ahmen die Eingeborenen den Flug gewisser Vögel nach. Sie legen dabei, wenn im grofsen Hause ein solcher Tanz aufgeführt wird, Tanzschürzen aus bunten Stoffen mit Perlen besetzt an; gewöhnlich tanzen nur immer zwei nach den Tönen der Katäuba, und zwar immer nur Männer mit Männern und Frauen mit Frauen. Die Art des Tanzens besteht darin, dafs sie mit den Beinen nach dem Takt des Instruments stampfen, während der Körper in windenden Bewegungen sich befindet, zu welchen die Arme und Hände in Einklang gebracht werden, und diese sind es, welche den Flügelschlag der Vögel versinnbildlichen sollen.

Von Spielen haben die Eingeborenen nur den bei den Junggesellen beliebten Hahnenkampf, ohne eiserne Sporen, sowie ein Bogenschiefsen nach einem Stückchen Kokosnufsschale, auch zuweilen ein Wettschwimmen. Der Siegespreis besteht einfach in der Ehre.

Die Kunst der Eingeborenen, soweit man überhaupt von einer solchen reden kann, findet ihre höchste Entwickelung im Ornament. Da sind es besonders die *taka arigi*, die Verzierungen des Hauptbalkens im Hause; neben diesen, aber primitiver, finden wir Tiere in Flachrelief auf Thüren als Verzierung.

Briefliche Mitteilungen.

Herr Dr. von Prittwitz über seine Reise in Nord-Tschili.

(Aus einem Brief an den Vorstand.)

Peking, 5. Februar 1898.

„Im Nachstehenden sende ich einige Notizen über eine fünfwöchige Reise in Nord-Tschili, der südwestlichen Mandschurei und südöstlichen Mongolei, die ich im Herbst 1896 unternahm. Da ich dabei mehrfach garnicht oder nur wenig bekannte Landstriche berührte, hoffe ich, damit ein Scherflein zur Kenntnis jener Gegenden beizutragen, vielleicht, dafs meine Angaben für spätere Karten verwendet werden können.

Ich lege der Beschreibung die Wäber'sche Karte „Map of North-Eastern China, 1893, Friederichsen & Co., Hamburg" zu Grunde.

Ich verliefs Peking am 27. Oktober 1896 und ging die bekannte Route über Kupeikou, Jehol, Huangkutan nach Shipiendzu (nach Fritsche: Zü-piän-tse), wo ich am 4. November anlangte (auf etwa 41° 42' n. Br. gelegen). Von hier aus wandte ich mich direkt nördlich, um das am Hin-ho belegene Takhala zu erreichen. Ich folgte zunächst dem Laufe des Josun-ho und dann eines namenlosen Nebenflusses.

Der Wei-tschang, die ehemaligen kaiserlichen Jagdgründe, ist eine öde Gegend, hohes Riedgras in den Thälern und auf den fast kahlen Bergen; die Formationen sind einförmig, lange, wenig gegliederte Rücken ohne markante Erhebungen. Die Thäler streichen vorwiegend von Nord nach Süd, wie z. B. der Josun-ho in einem solchen fliefst. Der Boden ist fetter gelber Lehm, viel Sumpf; keine hervortretenden Löfsformationen. — Einige der Thäler in dem verbotenen Jagdgebiet sind nach und nach durch Shantung- und einige wenige Shansi-Leute besiedelt worden; die Einwanderer begannen vor 20 bis 30 Jahren sich dorthin zu wenden und scheinen ein gutes Fortkommen zu finden. Gebaut werden: Hirse, Gerste, Weizen, Buchweizen, Bohnen und Kartoffeln, eine Hanfart zur Ölbereitung, etwas schlechter Mohn (Opium) und viel Indigo, der nach Jehol ausgeführt wird. Daneben starke Viehhaltung, weil Weide gut und reichlich. In diesen Kolonien hatten wir mehrfach zu übernachten und uns mit den Märschen so einzurichten, dafs wir uns am Abend in einer solchen befanden. Zwischen den einzelnen Niederlassungen lagen stets breite Streifen gänzlich unbebauten und wüsten Landes. So übernachteten wir 4./5. November in der Brennerei Jung-ho-shan; 5./6. November in dem Dorfe Pitzipar am Wulitai-ho, nachdem wir an diesem Tage die Wasserscheide zwischen

Pei-ho und Liau-ho in einem niedrigen Pafs überschritten hatten; 6./8. November in der grofsen, stark (gegen Räuber) befestigten Brennerei Sing-chon-lung, nachdem wir in dem Flufsthal zahlreiche Dörfer, besonders das bedeutende Kwang-fa-jun passiert hatten. Am 8. November hatten wir dann noch den Zien-pilin-Pafs zu überwinden, ehe wir das Yin-ho-Thal erreichten. Am 9. November endlich kamen wir in der belgischen Missionsstation Makiatze, oder meist Pieligou genannt, an. Der Ort ist von Fritsche bestimmt. — Auf dem Weiterweg nach der Station Thukiayintze habe ich nur einige Höhenablesungen gemacht und ungefähr die Route aufgenommen.

Auf unserem Weg von Makiatze nach Thukiayintze und dem Plateaurande hatten wir eine Reihe von Höhenzügen zu überschreiten, die dem letzteren parallel von NNW nach SSO strichen. Bei dem Ort Patichah führt ein gut gehaltener Zickzackweg auf das Plateau herauf, das dicht hinter der Stelle, wo man den obern Rand erreicht, seine bedeutendste Höhe zeigt. Der Aufstieg heifst der Ssaichenpah oder Obo-liang (nach einem riesigen dort befindlichen Obo der Mongolen). Den Namen Hamar-ling oder pah kannten einige Leute und wiesen nach Süden; benutzt wird dieser Weg auf das Plateau nicht mehr. Die Peicha-Berge waren im Norden gut sichtbar, ein langer, wenig über das nach Norden sanft abfallende Plateau sich erhebender Höhenzug. — Höhenschätzen ist bei dünner Luft und grofser Entfernung recht schwer; ich würde den Bergen kaum mehr als 6—700 m über dem Plateau, also eine Gesamthöhe von 2600—2700 m geben. — Dr. Franke, der sie von einem etwas nördlicher und niedriger belegenen als meinem Standpunkt sah, schätzt sie höher. Den Einwohnern waren Name und Berge als die das Peicha-Thal begleitenden Höhenzüge wohl bekannt; sie sagten übereinstimmend, sie wären kaum höher als die uns umgebenden Erhebungen.

Das Plateau war bis ungefähr 20 km westlich von seinem Rande eine sanft gewellte Fläche, nach Norden und Westen etwas abfallend. Verkohlte Baumstümpfe wiesen auf früheren Hochwald hin, von dem auch Abbé Huc in seinem Werk spricht; jetzt passierten wir nur noch einige schlechte, niedrige Birkenbestände. — Der Übergang vom Bergland zum Plateau ist ebenso schroff und markiert wie der Wechsel der Landschaft, wenn man den Westrand des „ostafrikanischen Grabens" erreicht. — Dann nimmt die Gegend einen mehr wüstenähnlichen Charakter an: ganze Ketten niedriger Hügel von Flugsand ziehen sich von Nordwesten nach Südosten, abgetrocknetes Gras bedeckt sie und die Ebene; andere Vegetation verschwindet, selbst an den ziemlich häufigen, nicht salzhaltigen Tümpeln zeigt sie sich nicht stärker. Vielfach tritt noch fester Lehm zu Tage, besonders in den weiten flachen

Mulden, in denen sich seit ungefähr zehn Jahren Chinesen aus Anhui und Kiangsi niedergelassen haben. — Die Feldfrüchte sind Hafer und Kartoffeln, daneben wird viel Vieh gehalten. – Wir rasteten und übernachteten stets in diesen Niederlassungen. An unserem zweiten Marschtag auf dem Plateau befanden wir uns meist in Sandsteppe und ausgesprochener Dünenlandschaft. Am dritten Tag, am 15. November, erreichten wir die fast ebene Fläche, in welcher Lamamiao liegt und diese Stadt selbst. — Ähnlich, mit Ausnahme eines schmalen Dünenstreifens im Südwesten von Lamamiao, blieb die Gegend, bis wir am 18. November mittags den Ort Shang-hu-tor erreichten. Dann wandten wir uns südlich, traten gleich in stark hügeliges Gelände ein und übernachteten in dem Dorf Tschi-to-shêng, das bereits in einem völlig angebauten Thal mit zahlreichen Ortschaften liegt. Am folgenden Tag gelangten wir fast unmerklich vom Plateau in das Peiho-Thal hinab; eine Scheidung wie bei Patichah, die ich erwartete, besteht dort nicht. Wir passierten die dort stark zerfallene und wenig imponierende „grofse Mauer" und verliefsen damit die Mongolei, deren charakteristischer Zug für uns gewesen war, dafs wir auf dem ganzen Wege kaum einen Mongolen erblickt hatten, — mit Ausnahme natürlich der Stadt Lamamiao, die ein starkes Handelscentrum ist.

Von Tushikou, einem kleinen armseligen Städtchen mit mächtiger Mauerumwallung, folgten wir auf unserem Wege nach Tumupu, auf der grofsen Strafse Peking-Kalgan, einer alten Militärgrenze, indem von 5 zu 5 km Forts angelegt waren und unabhängig davon von 2½ zu 2½ km Kurierstationen bestanden. Alles liegt natürlich jetzt in Trümmern. — Wir passierten am 21. November eine grofsartige Felsenklamm, durch die sich der Pei-ho bricht, weiter die Stadt Tschi-tschêng, verliefsen am 22. November das Peiho-Thal, um auf entsetzlichen Wegen über den Chamaling-Pafs in das eines Nebenflusses überzugehen, übernachteten am 22./23. in einem kleinen Bergdorf und erreichten am 23. endlich Tumupu. — Mein Barometer war leider in Tushikou durch einen Fall unbrauchbar geworden. – Von Tushikou aus befanden wir uns bis Tumupu in ausgesprochenem Löfsterrain; besonders charakteristisch waren die an den Berghängen sich aufbauenden Terrassen zwischen dem Pafs Tshanganling und Tumupu. Die Gegend dort ist ziemlich schwach bevölkert; der Verkehr gering. Hauptfeldfrüchte sind Sorghum und süfse Kartoffeln. — Auf der grofsen Strafse zurückgehend, kamen wir am 26. November wieder in Peking an.

Wir haben die ganze Tour zu Pferde gemacht; die Wagen, oder besser Karren, mit dem Gepäck konnten überall, mit Ausnahme der zuletzt beschriebenen Strecke, gut folgen. Die Tagemärsche variierten zwischen 45 und 65 km. Unterkunft war fast überall erträglich, wenn

auch die chinesischen Herbergen auf den wenig begangenen Strafsen im Norden manchmal recht primitiv waren.

Die Bewohner waren durchweg freundlich, von grofser Neugier natürlich, was aber nicht zu verwundern war, da Europäer dort oben eine Seltenheit sind, und meine Frau wohl die erste Dame war, die sich überhaupt dort blicken liefs.

Die Wege, die natürlich nichts anders sind als ausgefahrene Geleise, die fortwährend wechseln und für deren Unterhaltung nicht das geringste geschieht, waren meist sehr gut fahrbar. Der Verkehr und Warentransport geschieht denn auch fast überall mit Karren; auf dem Plateau besonders waren es die kleinen, mit einem Ochsen bespannten, sehr primitiven zweirädrigen Gefährte, die alles andere verdrängten. Sie gehen stets in grofsen Kolonnen von Hunderten, indem auf zehn Wagen durchschnittlich ein Mann zu kommen pflegt. Dromedare fanden wir nur auf dem grofsen direkten Weg von Peking über Pubeikou nach Lamamiao verkehrend. — Der Verkehr war im allgemeinen recht gering; aufser einigen nebensächlichen Artikeln wurde nur Thee in gröfseren Quantitäten nach dem Norden gebracht, während von dort Ricinusöl, Filz und Indigo kam.

Der späten Jahreszeit entsprechend war es manchmal schon recht empfindlich kalt. — Glücklicherweise hatten wir garnicht von Stürmen zu leiden, und das Wetter war durchweg sonnig und klar; auf der Steppe bemerkte ich mehrfach Spiegelungen. Nur die letzten Tage vor unserer Rückkehr nach Peking waren nafskalt, neblig und windig."

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Der Beginn der Vorarbeiten für den transkontinentalen Kanal von der Ostsee bis zum Schwarzen Meer ist für dieses Frühjahr in Aussicht genommen. Die Abmessungen des Kanals werden ganz bedeutend sein: die Breite im Wasserspiegel soll 65 m, auf dem Grund 35 m, die Tiefe durchweg 8,5 m betragen. Der Kanal beginnt bei Riga, folgt dem Laufe der Düna bis Dünaburg und erreicht im künstlichen Bett die Stadt Lepel an der Beresina. Dem Laufe dieses Flusses bis zu dessen Zusammenflufs mit dem Dnjepr folgend, benutzt er schliefslich diesen Strom, um unterhalb Cherson in das Schwarze Meer zu münden. Demnach sind von der 1600 km betragenden Gesamtlänge des Kanals nur 200 km künstlich. Gleich dem Nord-Ostsee-Kanal soll auch dieser neueste Verkehrsweg sowohl militärischen wie Handelszwecken dienen. Die kommerzielle Bedeutung wird bedeutend erhöht werden durch die Korrektion verschiedener Flüsse, mit deren Hülfe eine grofse Anzahl von Städten, wie Disna, Mosyr, Tschernigow, Oster, Shitomir und Poltawa, Anschlufs an den Kanal erreichen werden. Die Fahrtdauer ist für grofse Dampfer auf sechsmal 24 Stunden bei 6 Knoten

Geschwindigkeit in der Stunde berechnet. Wie der Suez- und Nord-Ostsee-Kanal wird die Schiffbarkeit des Kanals auch nachts nicht unterbrochen werden. Die Gesamtkosten des Unternehmens betragen 200 Millionen Silberrubel, die Herstellungszeit des Kanals ist auf fünf Jahre bemessen.

Der dänische Premier-Lieutenant Olufsen, der Leiter der neuen Pamir-Expedition, die in diesem Frühjahr aufbrechen wird, hat über seine Pläne folgendes mitgeteilt: Die Expedition, die durch Beiträge vom Staat, vom Carlsberger Fonds und von einigen Privatleuten unterstützt wird, und an welcher zwei Gelehrte, der Botaniker Paulsen und der Physiker Hiuler, teilnehmen, ist auf zwei Jahre berechnet. Zelte, ein Boot und eine Menge Instrumente für die wissenschaftlichen Beobachtungen werden mitgenommen, so auch ein Phonograph, mit welchem man die Dialekte der Eingeborenen aufzunehmen versuchen wird. Die Reise geht durch Transkaspien und Turkestan nach Osch an der chinesischen Grenze. Dort wird die Karawane zusammengestellt. Sie wird aufser den Europäern aus 15 Personen und 30 Lasttieren bestehen; dieselben Leute, die Olufsen auf der ersten Reise begleiteten, werden wieder an dieser Expedition teilnehmen. Über Kaschgar und Yarkand beabsichtigt man, den See Jaschikul in Alitschur-Pamir zu erreichen, der ungefähr 4000 m über dem Meere liegt und den man untersuchen will. Hier sollen auch botanische und zoologische Untersuchungen vorgenommen werden. Dann wird die Reise nach der Provinz Wakhan im südlichen Pamir gehen. In dieser Gegend werden die zahlreichen alten Ruinen untersucht werden. Den Winter 1898-99 beabsichtigt Olufsen in der Provinz Ischkaschim in Süd-Pamir zu verbringen. Hier sollen eine meteorologische Station eingerichtet und ethnographische und anthropologische Untersuchungen vorgenommen werden. Im Sommer 1899 will man, dem Amu-Dara entlang, über Khiwa und Merw die Rückreise antreten.

Die bisher noch offene Frage über die Ausdehnung des Rikwa-Sees ist nunmehr durch die Reise des Engländers Wallace in erfolgreicher Weise gelöst worden. Mr. Wallace hat das Resultat seiner Forschungs-Expedition in einem ausführlichen Schreiben der Station Udjidji mitgeteilt, aus welchem wir das folgende entnehmen: „Ich habe meine Reise um den Rikwa beendet und bin seit dem 14. September hierher zurück. Ich war nicht so lange unterwegs als beabsichtigt, da der See nicht so grofs war, wie er auf den Karten aussieht. Ich ging den Sassi-Flufs abwärts bis dahin, wo er in den See stürzt, und von dort um das Südende, dann aufwärts an der Nordostseite; ich kreuzte dann die Ebene nach der Südwestseite in der Breite von 7° 40′ südlich und ging dann wieder abwärts auf dieser Seite bis zurück zum Saisi-Flufs. Dann kam ich nach Kapufi, hierauf den Kalama-Flufs abwärts nach Abercorn am Chitoberg zurück. Ich fand das offene Wasser nur in einer Ausdehnung von 25 geographischen Meilen von Nordwesten nach Südosten, mit einer gröfsten Breite von 12 Meilen. Er liegt in der Südostecke einer weiten Ebene, die zwischen 20 und 30 Meilen in der Breite schwankt. In nordwestlicher Richtung gehend, folgt auf das offene Wasser ein schmaler, nicht tiefer Sumpf, der an dem Nordost-

rande der Ebene liegt in einer Ausdehnung von 30 Meilen und an den sich eine zur Zeit trockene, etwa 20 Meilen lange, kahle schlammige Ebene anschliefst. An deren Ende ging ich quer hinüber nach Fipa. An dem Südende fliefsen die Flüsse Sassi und Songwe, etwa von gleicher Gröfse, in das offene Wasser; entlang dem Nordostrande sind wenige Flufsbetten, alle zur Zeit trocken. Da, wo ich den See durchquerte, sah ich kein Zeichen von den Flüssen Kafna und Lunga, sodafs sie also austrocknen müssen, bevor sie soweit herabkommen. Im Südwesten kommen einige kleine Flüsse von dem hohen Plateau herab, verschwinden jedoch, bevor sie in die offene Ebene gelangen. Der See ist auf beiden Seiten gut bevölkert (*a fair population*), aber Wasser giebt es nur wenig und schlecht. Alle Leute scheinen gesittet (*civil*) und zufrieden zu sein; es gab viel Lebensmittel. Chimaraunga ist ihr grofser Popanz (*bugbear*), doch scheint er hinreichend ruhig, seit er von Sakaliro vertrieben worden ist. Er hat eine gute, aber nicht starke Boma und zwei oder drei aufserhalb liegende Dörfer. Wild war überall in grofser Menge, doch nur zwei oder drei Arten: Zebra, Hartebeest und einige kleine Antilopen. Keine Spur von Elefanten oder Rhinozerossen, doch Löwen in grofser Zahl zwischen dem Sassi und Songwe. Im Sommer glaube ich, dafs das offene Wasser im Rikwa sich 75 bis 80 Meilen in nordwestlicher bis südöstlicher Richtung erstreckt, mit einer durchschnittlichen Breite von 15 oder 16 Meilen und 3 bis 5 Fufs Tiefe. Die Tiefe da, wo das Wasser sich zur Zeit befindet, ist meiner Ansicht nach nicht viel mehr. Ich habe nirgends Unannehmlichkeiten gehabt und bin mit allen meinen Trägern zurückgekommen." (D. Kolonialbl. 1898, S. 169.)

Einer Schilderung des Kaufmanns J. K. Victor über eine Reise von Klein-Popo nach Atakpame (D. Kolonialbl. 1898, S. 204) entnehmen wir über Atakpame das Nachfolgende. Atakpame ist ein weites Grasland mit vielen Bäumen oder leichtem Wald, wie man es ausdrücken will, beginnend etwas nördlich vom 7. Breitengrad, im Norden begrenzt von den hohen, gummireichen Akposso- und den niedrigeren Atakpame-Bergen, im Osten von dem Flufs Mono und im Süden durch eine etwa acht Stunden breite, von vielem Wild bewohnte Prärie, durch welche nur ein einziger Weg führt. Die Hauptstadt, ebenfalls Atakpame genannt, liegt ungefähr in der Mitte des Gebiets, bereits in den Bergen, in einem ziemlich hohen Thalkessel. Sie zählt etwa 970 Hütten und mindestens ebenso viele verfallene Häuser; denn nachdem die Franzosen das Dahomey-Reich gebrochen und die Eingeborenen keinen Einbruch des Königs mehr zu fürchten haben, sind sehr viele Leute auf ihre im ganzen Land zerstreuten Farmen gezogen, sodafs das Land über und über mit Dörfern von 10 bis 400 Hütten besät ist.

Die Regenzeit dauert infolge der nahen Berge hier von Februar bis November und die Trockenzeit nur etwa drei bis vier Monate, also umgekehrt wie an der Küste, wo der Regen sich auf die Monate April bis Juli und September, Oktober beschränkt. Im August war das ganze Land mit hohem Graswuchs bestanden, welches nur bei steinigem Untergrund niedriger ist und dann eine weite Aussicht über das Land gestattet. Im November dagegen werden die Ländereien abgebrannt, und das Land liegt kahl da, bis die neuen Regen im Februar wieder den neuen Graswuchs zeitigen. Dieses Abbrennen des Bodens ist

auch wohl die Veranlassung, dafs so viele Bäume so knorrig aussehen und fast krüppelhaft gewachsen sind. Fast an jedem Baum findet man bei genauerer Beobachtung noch die Spuren des Brandes.

Die dichteste Bevölkerung findet man im Norden am Südabhang der Berge, wo sich fast ununterbrochen eine Farm an die andere reiht. Das Gebiet wird von vielen Flüssen und Flüfschen durchzogen, und die Eingeborenen verstehen es anscheinend vortrefflich, sich die besten Plätze auszusuchen. Sie behaupteten, dafs die von uns besuchten 38 Dörfer noch nicht ein Viertel der gesamten Wohnplätze bildeten.

Die Bewohner sind ausschliefslich Ackerbauer und Viehzüchter. Man findet infolgedessen bei den wohlhabenderen Dörfern eine mehr oder weniger grofse Kuhherde von 20 bis 80, in einzelnen Fällen auch von 100 bis 120 Stück, ebenso viele Ziegen, Schafe und Schweine, welche von herumziehenden Salaga-Leuten aufgekauft und in Herden nach der Küste zum Schlachten getrieben werden. Der Preis für ein Huhn ist 25 Pf., für ein nicht allzu grofses Schaf 2 M. in Waren. Das Hauptergebnis der hiesigen Plantagen ist das Yams, die tägliche Nahrung der Leute, welche ihn allen anderen Erzeugnissen vorziehen. Die Leute ernten ferner viel Mais, und zwar so, dafs sie gleich wieder neues Korn säen, wenn das alte geerntet ist. Dazwischen wird dann noch Guinea-Korn gesät, welches wieder später reift wie die zweite Maisernte. Das sind die drei Haupterzeugnisse des Landes. Es werden aber weiter gezogen: weifse und rote Bohnen, eine Kürbisart, aus der feines Öl geprefst werden kann, drei Sorten Pfeffer, Erdnüsse, Reis, Kassada, Erbsen und die gewöhnlichen tropischen Früchte, auf welche die Leute aber keinen Wert zu legen scheinen. Baumwolle wird im Land genug gebaut, um den Bedarf der Leute an Zeug zu befriedigen, welches in einfachen blau und weifsen Mustern gewebt wird. Die Leute behaupteten, dafs sie im stande seien, Baumwolle in grofsem Mafs zu ziehen, wenn sie nur Käufer dafür hätten.

Atakpame steht unter der Herrschaft des Königs Atschrim Toigbe, eines vielleicht ganz gutmütigen, aber jedenfalls ganz energielosen Mannes, welcher weder Macht noch Geld besitzt. Die einzelnen Dörfer stehen wieder unter Häuptlingen, welche aber auch nicht viel Macht über ihre Leute zu haben scheinen.

Zur Untersuchung der Eis- und Schiffahrtsverhältnisse in der Hudson-Bai und der Hudson-Strafse war eine canadische Expedition im Sommer 1897 in jenen Gewässern thätig. Es galt vor allem festzustellen, ob die Schiffahrt in der Hudson-Bai und der Hudson-Strafse für besonders geeignete Schiffe von Anfang Juli bis Anfang Oktober frei sei, damit die mit Unterstützung der Regierung zu erbauende Eisenbahn von Winnipeg nach Fort Churchill an der Hudson-Bai in einer Dampferlinie nach dem Atlantischen Ocean ihre Fortsetzung finden könne. Die Hudson-Strafse wurde anfangs Juli eisfrei, das Expeditionsschiff „Diana“ erreichte am 12. Juli den äufsersten westlichen Eingang der Hudson-Strafse; nur scharf an die Nordküste (Baffin-Land) gedrängt lag eine langausgedehnte Eisbank, die man den ganzen Sommer beobachten konnte. Im August fuhr die „Diana“ in den in die Ostküste von Baffin-Land einschneidenden Cumberland-Sund ein, hifste dort die britische Flagge und fuhr dann ohne Unterbrechung

durch die eisfreie Hudson-Strafse quer durch die Hudson-Bai hinüber zur Westküste nach Fort Churchill, dem geplanten Endpunkt der Bahn. Bis vor 50 Jahren der wichtigste Posten der Hudson-Bai-Kompagnie, über den alle für den Norden und Nordwesten kommen und gehen mufsten, ist Fort Churchill jetzt von ganz untergeordneter Bedeutung und nur von einigen Angestellten der Kompagnie und einigen Halbblut-Familien bewohnt. Vom 2. September an, wo die „Diana“ Fort Churchill wieder verliefs, kreuzte das Schiff bis zum 30. Oktober in der Hudson-Strafse; dann begann erst starke Eisbildung in den Buchten und Baien, weshalb man die Rückreise antrat. Der Kapitän der „Diana“ ist der Meinung, dafs die Hudson-Strafse und die Hudson-Bai mindestens 16, vielleicht noch mehr Wochen eine ungehinderte Dampfschifffahrt gestatten, während ein alter, seit 25 Jahren in Fort Churchill ansässiger Kapitän drei Monate als das höchste gelten lassen will. Auch die Nebel- und Windverhältnisse, die in der Hudson-Strafse viel günstiger sind als in der stark befahrenen Strafse von Belle Isle, sind der Dampfschiffahrt und deshalb auch dem Bahnbau günstig. (Globus Bd. 73, S. 105.)

Eine grofsartige Arbeit ist in den letzten Monaten in den Vereinigten Staaten zum Abschlufs gelangt, nämlich die Vermessung einer Linie quer durch das ganze Festland, des längsten Bogens, der je von einer einzigen Staatsgemeinschaft vermessen worden ist. Es war am 3. März 1871, als der Kongrefs den Beschlufs fafste, die Vermessungsarbeiten der Küstenuntersuchung (Coast Survey) zur Schaffung einer geodätischen Verbindung der atlantischen mit der pacifischen Küste auszudehnen. Diese jetzt vollendete Linie verläuft vom Cape May-Leuchtturm in New-Jersey bis zum Point Arena-Leuchtfeuer in Kalifornien und hat eine Länge von 2625,6 englischen Meilen. Anfangs- und Endpunkt liegen bis auf wenige Meilen Unterschied in derselben Breite. Das Netz von Vermessungslinien, welches durchweg aus Vierecken besteht, enthält 266 Stationen erster Ordnung; vier davon haben eine Meereshöhe von über 14000 Fufs und zwanzig eine solche über 10000. Von Interesse sind die Thatsachen bezüglich der gröfsten benutzten Schweiten, die in der Geschichte der Landesvermessung ebenfalls einzig dastehen. Die längste Sehlinie war die vom Uncompahgre Peak in 14300 Fufs Meereshöhe bis zum Mount Ellen in 11300 Fufs, beide im Felsengebirge; die Länge dieser Sicht erreichte 183 englische Meilen (fast 300 km), etwa so weit wie von Berlin bis Kiel. Über 20 Mal wurden Strecken von mehr als 160 km Länge gesichtet. Die Vermessungslinie durchläuft von den Staaten der Union 16, von Osten nach Westen folgende: New Jersey, Delaware, Maryland, Distrikt Columbia, Virginia, West-Virginia, Kentucky, Ohio, Indiana, Illinois, Missouri, Kansas, Colorado, Utah, Nevada und Kalifornien.

Die Grundzüge einer noch in diesem Jahr zu veranstaltenden deutschen Nordpolar-Expedition sind in einer von Gelehrten und Fachleuten besuchten Konferenz in Berlin festgelegt worden. Danach schiffen sich die Expeditions-Mitglieder Mitte Mai auf dem für die Expedition gecharterten Hochsee-Fischerei-Dampfer „Helgoland“ in Bremerhaven ein. In Tromsö kommen die norwegischen Eislotsen und Har-

puniere an Bord, auch erhält das Schiff zwei Fangboote und die Jagdausrüstung. Als nächstes Ziel ist Spitzbergen ins Auge gefafst, zuerst die Ostseite, dann West- und Nordseite. Die Fahrt geht weiter in die Grönland-See und nach Jan Mayen, von dort zurück nach Tromsö, das gegen Mitte August erreicht werden soll. Nach Ergänzung der Kohlen und Vorräte beginnt der zweite Teil der Reise. Nach Anlaufen von Vardö und Archangelsk fährt das Schiff längs der Ostküste Nowaya-Semlyas und versucht Franz Josef-Land zu erreichen. Die Rückkehr ist über Ost-Spitzbergen, wo die König Karl-Inseln möglichst genau auf der Karte festgelegt werden sollen, geplant. Die Expedition hofft Mitte Oktober wieder nach Bremerhaven zurückzukehren.

Die Expedition soll vornehmlich zoologischen Zwecken dienen. Die beiden Zoologen, welche sie begleiten, Dr. Römer vom Berliner Museum für Naturkunde und Dr. Schaudinn von dem Zoologischen Institut der Berliner Universität, werden sich hauptsächlich mit Plankton- und Tiefsee-Forschungen beschäftigen. Gründliche Untersuchungen des Meeres mit Hinblick auf praktische Fischerei-Interessen sowie die Jagd und der Fang der arktischen Land- und Meer-Säugetiere sind vorgesehen. Der Expeditionsleiter ist Theodor Lerner, der nautische Leiter Korvetten-Kapitän Rüdiger. Die weitere Aufgabe des Letztgenannten besteht im kartographischen Festlegen einzelner noch nicht zur Genüge bekannter Landesteile und im Anstellen von regelmäfsigen meteorologischen Beobachtungen. Der Schiffsarzt der Expedition, Dr. Brühl vom Physiologischen Institut der Berliner Universität, wird die physiologischen Untersuchungen ausführen. Der Tier- und Jagdmaler Prof. Richard Friese begleitet die Expedition als Maler. Während der Fahrt in den Spitzbergischen Gewässern, ferner auf Nowaya-Semlya und Franz Josef-Land, sollen Nachforschungen nach der Andrée'schen Expedition angestellt werden. Das Unternehmen, dessen Kosten vorzugsweise von den Teilnehmern, von gelehrten Stiftungen und von Privaten aufgebracht werden, erfreut sich der thatkräftigen Unterstützung der Reichs- und Staatsbehörden; so hat das Reichs-Marine-Amt in bereitwilligster Weise nautische und meteorologische Instrumente zur Verfügung gestellt.

Ebenfalls zu einer Nordpolfahrt rüstet sich der Prinz Ludwig von Savoyen, der erfolgreiche erste Besteiger des Mount Elias (s. Verhdlgen 1897, S. 432). Die Reise soll im Laufe des nächsten Sommers beginnen und zunächst nach Spitzbergen und dann nach Franz Josef-Land gehen, wo die Expedition überwintern wird. Im nächsten Sommer soll dann von hier aus ein Vorstofs zu Schlitten nach Norden unternommen werden, auf dem man sich die von Nansen gemachten Erfahrungen zu nutze machen will. Um nicht durch Mangel an Proviant zu einer vorzeitigen Umkehr gezwungen zu werden, will man überreichen Proviant mitnehmen, wozu natürlich eine entsprechend grofse Anzahl von Hunden notwendig ist; die Expedition besteht aus 20 Italienern, meist erfahrenen Alpinisten, und 40 bis 50 Eskimos. Zur Sicherung einer guten Rückzugslinie soll die Expedition etappenweise marschieren; keine Gruppe dringt eher weiter vor, bis die nächstfolgende ein sicheres Standquartier geschaffen. Auch hofft man auf diese Weise eine sichere Grundlage für die Orientierung zu erhalten. Für die Dauer der Expedition sind drei Jahre in Aussicht genommen. Zu den Kosten trägt der König

eine halbe Million bei, die übrigen bestreitet der Prinz aus seinen eigenen Einkünften. (Geogr. Ztschr. 1898, S. 229.)

Der Norweger Borchgrevink, der in diesem Sommer seine seit längerer Zeit beabsichtigte Südpolar-Expedition antreten will, weilt augenblicklich in Christiania, um Vorkehrungen zu seiner Reise zu treffen. Die Fahrt, die mit dem Schiff „The Southern Crofs" unternommen werden soll, wird auf Kosten des Herausgebers des „Strand Magazine" ausgerüstet. Die Expedition besteht aus 32 Mann, einschliefslich des Leiters und des wissenschaftlichen Stabes; der Schiffsführer ist der mit arktischen Verhältnissen wohl bekannte Norweger Bernhard Jensen. Anfangs Juli segelt die Expedition ab. Unterwegs wird Tasmania behufs Kohleneinnahme angelaufen, und von da wird die Reise Ende November, wenn der antarktische Sommer beginnt, fortgesetzt. Das Ziel der Expedition ist, sich dem magnetischen Südpol möglichst zu nähern. Schlitten-Expeditionen über den antarktischen Kontinent sollen unternommen werden, die hier bisher noch nie ausgeführt worden sind. An diesen Fahrten sollen sechs Mann teilnehmen; 65 sibirische Hunde sind von der Petschora-Gegend in Hull angekommen. Während der Überfahrt werden Hunde und Renntiere, um in den Tropen durch Hitze keinen Schaden zu nehmen, in einem Kühlraum untergebracht.

Literarische Besprechungen.

Gelcich und **Sauter**: Kartenkunde. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage, besorgt von P. Dinse. Stuttgart, Göschen'sche Verlagshandlung 1897. Gbd. 0,80 M.

Die erste, 1894 erschienene Auflage hat Ref. in den Verhandlungen 1894, S. 177 besprochen. Das daselbst abgegebene Urteil, das durchweg anerkennend lautet, gilt auch für diese zweite Auflage. Der dort gegebenen Anregung folgend hat der neue Bearbeiter die Textfiguren zur Projektionslehre noch vermehrt, u. a. auch zwei Karten von Asien, eine in Bonne's Projektion, die zweite in Lambert's Azimutal-Projektion hinzugefügt, die sehr instruktiv sind; vor allem sei darauf hingewiesen, dafs Bonne's Netz bis zum Pol ausgedehnt ist, wodurch die unnatürliche Form der Meridiane an dieser Stelle hervortritt.

Wichtiger als die Projektionslehre, die naturgemäfs doch nur summarisch behandelt werden konnte, ist der 2. Teil, die Topographie, die recht gut geeignet ist, in das Lesen und Verstehen der Karten einzuführen. Aus diesem Teil sei besonders auf die Schlufsanmerkung S. 165 aufmerksam gemacht, die eine richtige Würdigung der Reliefkarten im Unterricht enthält; die vielgepriesene Bedeutung derselben wird hier auf ihr richtiges Mafs zurückgeführt. *A. Bludau.*

Kittler, Christian: Über die geographische Verbreitung und Natur der Erdpyramiden. (Münchener Geographische Studien III). München, Ackermann, 1897. 8°. 56 S.

Die kleine Abhandlung ist eine dankenswerte Zusammenstellung der Kenntnisse von den Erdpyramiden unter Zuthat einiger eigener Be-

obachtungen. Durch eine recht vollständige Sammlung der Literatur giebt der Hauptabschnitt über die geographische Verbreitung der Erdpyramiden ein bisher noch nicht so ausgeführtes Bild von der universellen Ausdehnung dieses Phänomens, deren Eigenart auch an einigen, zum Teil bekannten Abbildungen gezeigt wird. Ein zweiter kürzerer Abschnitt behandelt die Entstehung der Erdpyramiden, die wesentlich nach Ratzel erklärt wird: als hauptsächliche Bedingungen sind das Vorhandensein eines mürben, etwas cementierten Schuttmaterials an Steilwänden und eine unregelmäfsige zeitliche Verteilung der Niederschläge anzusehen. Von der symptomatischen Bedeutung des Phänomens in Bezug auf ähnliche Fels- und gar Gebirgsformen hat Verf. nach meiner Meinung eine zu weitgehende Ansicht. *E. Tiesſen.*

Langenbeck, R.: Leitfaden der Geographie für höhere Lehranstalten. Teil II, Lehrstoff der mittleren und oberen Klassen. Mit 29 Figuren im Text. Zweite umgearbeitete Auflage. Leipzig, Engelmann 1897.

Was von dem ersten Teil, der in den Verhandlungen 1897, S. 553, besprochen ist, gesagt wurde, gilt auch von dem zweiten Teil. Das Buch, nach Klassenpensen eingeteilt, ist ein gutes Schulbuch, das nur zu inhalts- und umfangreich ist. 300 enggedruckte Seiten! Die Länderkunde ist nach den gleichen Gesichtspunkten wie im ersten Teil bearbeitet, nur dem reiferen Verständnis angemessen. Der sechste Kursus behandelt die allgemeine Erdkunde. Hier würde es sich wohl empfehlen, die Karten-Projektionen auszuscheiden oder doch das Kapitel dem gegenwärtigen Standpunkte anzupassen, denn die perspektivischen Projektionen, sowie die Entwürfe Bonne's und Sanson's beginnen doch auch allmählich aus den Schulatlanten zu verschwinden; noch viel eher werden sie aus den Handatlanten verschwunden sein. Wozu also den Primaner mit Entwürfen behelligen, denen er im späteren Leben kaum mehr begegnet?

Den Schlufs dieses Kursus bildet eine kurze Übersicht über die geschichtliche Entwickelung des Verkehrs und der Weltverkehrslinien, die als wertvolle Vervollständigung des Buches anzusehen ist, dem überhaupt nachzurühmen ist, dafs es alles wesentliche der ganzen Erdkunde angemessen dem Schüler darbietet. An Anstalten realen Charakters darf es auf eine weite Verbreitung rechnen, für gymnasiale ist es zu umfangreich *A. Bludau.*

Neukirch, Karl: Studien über die Darstellbarkeit der Volksdichte mit besonderer Rücksichtnahme auf den Elsäfsischen Wasgau mit statist. Tabellen, einer Volksdichtekarte des elsäfsischen Wasgau im Mafsstab 1 : 250 000 u. Literaturverzeichnissen. Inaug.-Diss. Braunschweig, Wilhelm Scholz. VIII, 117.

Die unter den Auspizien L. Neumann's entstandene ebenso fleifsige wie gründliche Arbeit gliedert sich in zwei Hauptabschnitte, eine systematisch-historische Übersicht der Entwickelung der Methodik der kartographischen Volksdichte-Darstellung (I. Teil, S. 1—55) und die Behandlung der Dichteverhältnisse des elsäfsischen Wasgaus nach den

vom Verf. in Teil I historisch begründeten Prinzipien (II.—IV. Teil, S. 56—116). Der Schwerpunkt der Arbeit liegt in Teil I. Statt der Ratzel'schen Unterscheidung von „geographischen" Wohnsitzkarten und „statistischen", mit Flächenkolorit wirkenden Karten führt er, glücklich genug, die Namen absolute und relative Dichtekarten ein und entscheidet sich, ohne dem absoluten Darstellungsverfahren Brauchbarkeit für manche Zwecke abzusprechen, für die relativen. Für seine eigene Dichtigkeitskarte hat ihm dabei vor allem das Vorbild E. Friedrich's (Reg.-Bz. Danzig) gegolten, doch scheidet er das „gering auf die Dichte wirkende" Waldland aus. Er wird zu diesem Verfahren durch die Natur seines Gebiets bestimmt (vgl. als Gegensatz: H. Stoltenburg, der bei seiner Darstellung der Volksdichte des Reg.-Bz. Cöslin gerade hierin Friedrich folgt). Neukirch hält diese Küster-Friedrich'sche Methode, vorausgesetzt, dafs ihr jeweiliger Anwender die Verhältnisse des behandelten Gebiets richtig zu würdigen weifs, für am meisten empfehlenswert, wenn es sich um Gebiete geringen Umfanges handelt. Für Übersichtskarten in kleinem Mafsstab empfiehlt er Sprecher von Bernegg's und seiner Vorgänger Verfahren, das jedoch nach des Ref. Meinung nur so lange und so weit angewendet werden sollte, wie Specialdichtekarten noch nicht zur Verwertung vorliegen. Mit Recht zieht N. Zurückgehen auf die Gemeindemarkung, dem sog. geometrischen Verfahren vor, das auch nach des Ref. Meinung nur als vorläufiger Ersatz gegenüber dem genaueren Verfahren Berechtigung hat. Küster's weitergehende Vorschläge werden mit Recht als unausführbar abgelehnt. Ref. ist überhaupt der Ansicht, dafs der Gesichtspunkt möglichster Augenscheinlichkeit des Dargestellten auf Dichtekarten noch lange nicht genug betont zu werden pflegt. Was ist thatsächlich anschaulich zu machen? ist die Kardinalfrage, nicht, was wäre anschaulich gemacht zu sehen wünschenswert? Auch die im übrigen vortreffliche Neukirch'sche Karte verstöfst, wenigstens in einem Punkt, gegen das Prinzip gröfstmöglicher Augenscheinlichkeit, indem sie mit Ausschlufs des grün dargestellten Waldlandes, das Kulturland durch nicht abgepafste braune Töne und in die ungleichen Stufen von 1—100, 100—250, 250 350 und über 350 in Wahrheit bis 2593 (Gebweiler) zerlegt, also vier Stufen macht, mit Spatien von 100, 150, wieder 100 und über 2000. Sehen wir aber auch von den durch die Städte gegebenen Schwierigkeit der vierten Stufe ab (freilich hat N. die hier liegenden Hauptschwierigkeiten schon durch die Wahl seines Gebiets vermieden, in dem Gebweiler mit 12367 E. der gröfste Ort ist), so erscheint doch auch der Wechsel 100, 150, 100 in den drei andern Stufen nicht gerechtfertigt, überhaupt aber die Stufen für eine Specialkarte viel zu grofs; zwischen 1 und 100 E. auf dem Quadratkilometer besteht doch ein gar zu grofser Unterschied. Erscheint somit die Neukirch'sche Karte auch hinsichtlich Stufenbildung wie Städtedarstellung nicht als mustergiltig-abschliefsend, so ist doch die Arbeit vor allem ihres historisch-kritischen Teils und ihrer ausgezeichneten Literaturnachweise halber als ein vorzüglicher Beitrag zur Frage nach der Darstellbarkeit der Volksdichte auf Karten anzusehen und wird in Zukunft nicht übergangen werden können. *H. Fischer.*

Ratzel, Fr.: Politische Geographie. Mit 33 in den Text gedruckten Abbildungen. München u. Leipzig, Verlag von R. Oldenbourg. 1897.

Dieses Werk richtet zum ersten Mal ein gründlich durchgeführtes Lehrgebäude auf über die geographischen Beziehungen des Staatslebens. Es fügt sich an des Verfassers Anthropogeographie nahe an, denn es gehört in die nicht-physische Hälfte der allgemeinen Erdkunde, ist mithin inhaltlich ganz und gar anthropogeographisch. Während aber die beiden Teile von Ratzel's Anthropogeographie den Stoff nach tellurischen Kategorien anordneten und deren Einflüsse auf die verschiedensten Seiten der Völker-, teilweise auch schon der Staatenentwickelung untersuchten, ist in dem vorliegenden neuen Werk der Staat Mittelpunkt des Ganzen.

Die ersten Abschnitte, „Der Staat und sein Boden", „Die geschichtliche Bewegung und das Wachstum der Staaten" und „Die Grundgesetze des räumlichen Wachstums der Staaten" könnten sogar ebensowohl in einer Staatslehre Aufnahme finden. Trotzdem sind sie hier durchaus an der Stelle. Weit davon entfernt, Grenzüberschreitungen in nichtgeographische Partieen der Staatswissenschaft zu unternehmen (ähnlich wie bis vor kurzem „Länder- und Staatenkunde" als eins behandelt wurden sehr zum Schaden methodischer Klarheit), greift der Verfasser nur darum hinaus in die allgemeine Lehre vom Wesen des Staates, um dessen Raumbeziehungen zunächst ganz im allgemeinen klar zu legen. Er sagt es selbst im Vorwort: „Sollte man nicht glauben, die Staatswissenschaft müsse diese Aufgabe übernehmen? Diese Wissenschaft hat sich aber bisher streng ferngehalten von aller räumlichen Betrachtung, Messung, Zählung und Vergleichung der Staaten und Staatenteile; und das ist es gerade, was der politischen Geographie erst ihr Leben giebt. Für manche Staatswissenschaftler und Sociologen steht der Staat gerade so in der Luft wie für viele Historiker, und der Boden des Staates ist ihnen nur eine gröfsere Art von Grundbesitz."

Unter den folgenden Abschnitten gehört noch einer gleichfalls in die allgemeine Staatskunde; es ist der besonders anziehende über die Grenzen. Gerade dabei aber zeigt es sich, wie fruchtbar die geographische Behandlung auf Probleme der Politik sich anwenden läfst. Die thöricht hochfahrende Art, die räumliche Seite des Staatswesens als etwas „rein Äufserliches" zu vernachlässigen, mufste selbstverständlich eine wissenschaftliche Behandlung aller auf die Abgrenzung von Staatsgebieten bezüglicher Fragen verkümmern. Man kam nicht über ziemlich unklare Scheidungen von „natürlichen" und „nicht natürlichen" Grenzen hinaus. Hier dagegen empfangen wir eine gründliche Erörterung vom Wesen und von der Entwickelung der Staatsgrenzen, ihrer oftmals erst allmählich erfolgten Ausgestaltung aus dem „Grenzsaum", erlangen an der Hand klarer Induktion aus Einzelthatsachen Einsicht in die Verschiedenartigkeit des Wertes der politischen Abgrenzung durch Küsten, Gebirge, Flüsse, ethnographische Marken, lernen die mitunter geradezu an die tierische Epidermis erinnernden „peripherischen Funktionen" der Grenze im einzelnen kennen und vor allem würdigen die für den Bestand der Staaten, zumal für ihre Verteidigung gegen feindlichen Angriff hohe Wichtigkeit des Verhältnisses von Grenzlänge zur Gröfse des Staatsgebietes sowie des gestaltlichen Verlaufes der Grenzlinie.

Wenn nun die sämtlichen übrigen Abschnitte wieder je einem geographischen Faktor gewidmet sind in Hinsicht auf dessen politische Rückwirkung, so geht es freilich nicht ohne gelegentliche Wiederholung ab. Indessen wir überschauen um so vollständiger die Stellung, die in der staatlichen Entfaltung einnehmen: die örtliche Lage, die Raumgröfse, Seeküste und Landengen, Halbinsel- und Inselnatur, die Welt des Wassers, Gebirge und Ebenen.

Es ist nicht möglich, den reichen Gedankeninhalt des Werkes auch nur ungefähr zu umschreiben. Welch eine Fülle nicht blofs von geographischer, sondern auch von geschichtlicher, staatswissenschaftlicher und sociologischer Literatur in ihm verarbeitet wurde, lehren die mit musterhaft sorgfältigen Citaten versehenen Einzelbelege in kleinerem Druck, mit denen jeder Hauptabschnitt schliefst. In keiner Kultursprache hat man bisher eine so umfassende Durchforschung des Gesetzmäfsigen in der Herrschaft der Erde über den menschlichen Staatsverband besessen, wie sie hier vorliegt. Wie weit steht hinter dieser ernsthaften Induktion geographischer Gesetze für politische Ausgestaltung zurück jenes fahrlässige Behaupten von „Gesetzen“ des Staatslebens, wie sie selbst ein Mommsen aus ein paar Erfahrungen auf dem engen Gebiet europäisch-vorderasiatischer Geschichte entnehmen zu dürfen meinte! Hier zuerst sind die geschichtlichen Thatsachen aller Zeiten und aller Länder zur Ermittelung der geographischen Grundfesten der Politik herangezogen worden. Die Historiker und Staatswissenschaftler mögen aus diesem Buch lernen, dafs die Staaten nicht äufserlich, sondern in ihrem innersten Wesen mit ihrem Boden zusammenhängen; und die Geographen mögen aus ihm eine tiefere Überzeugung davon schöpfen, dafs „politische Geographie“ nicht aus geistlosem statistischen Kram von Zahlen und ephemeren Grenzzügen besteht, dafs vielmehr das staatliche Werden in Abhängigkeit wie in mächtiger Beeinflussung mit der physischen Eigenart eines jeden bewohnten Landes tiefinnerlich verknüpft ist.

Dafs in der Masse geographischer Deutungen staatengeschichtlicher Vorgänge vom Verfasser ausnahmslos das Richtige getroffen worden, soll natürlich nicht behauptet werden. Doch sei an dieser Stelle nur auf ein paar nebensächliche Kleinigkeiten für eine sicher nicht ausbleibende Neubearbeitung aufmerksam gemacht. Nur aus unrichtiger Aussprache der niederländischen Wortform Roer [rûr] stammt die Misschreibung „Röhr“ (S. 524) für den bei Roermond in die Maas mündenden Flufs. „Hayti“ statt Haiti rührt gleichfalls wohl nur her von der bei uns üblichen Aussprache haïti des heitī lautenden Inselnamens. „Kjew“ ist wohl blos Druckfehler für Kiew oder (richtiger) Kijew. „Singapur“ ist eine nur in Deutschland neben der allein korrekten Form Singapore Mode gewordene Schreibung, die nicht einmal in der englischen Aussprache [singäpor] eine Stütze findet. Ossetisch wird (S. 675) ein „persisch-armenischer“ Sprachzweig genannt; es ist jedoch eine rein persische Sprache, die in der insularen Abgeschiedenheit von dem in Iran geredeten Persisch altertümlichere Formen bewahrt hat. Endlich scheidet der Thüringer-Wald nicht Franken und Sachsen (S. 627), sondern Franken und Thüringer.

Kirchhoff.

Schubert, Gustav von: Heinrich Barth, der Bahnbrecher der deutschen Afrikaforschung. Ein Lebens- und Charakterbild, auf Grund ungedruckter Quellen. Berlin, D. Reimer (Vohsen), 1897.

Wenn in unserer Zeit die Geschichte der Wissenschaften und insbesondere die wissenschaftliche Biographie gern gepflegt wird (es sei nur an den Erfolg von Bettelheim's „Geisteshelden" erinnert), so entspricht das einerseits dem gerechten Bestreben, der raschlebigen Gegenwart die Thaten früherer Forscher in das Gedächtnis zurückzurufen, andererseits aber auch der Bedeutung, die solchen Studien an sich zukommt. In ersterer Beziehung hat der Verfasser des oben genannten Buches leider Recht mit dem Satz: „Zwar nicht in den Kreisen der Fachleute, wohl aber im Volk ist der Name Heinrich Barth ... fast verklungen, so sehr er einst in aller Munde war", und so hat er sich durch diese Arbeit, die „sich an das gröfsere Publikum wendet", umsomehr ein Verdienst erworben, als sie sachlich klar, anregend geschrieben und darum von der ersten bis zur letzten Seite angenehm zu lesen ist; wegen einer fachmännischen Würdigung von Barth's wissenschaftlichen Leistungen verweist er auf Arbeiten wie die von W. Koner (1866) und S. Günther (1896). In anderer Beziehung aber ist das Buch auch für die Fachleute wertvoll; ist es doch Barth's Schwager und Freund, der hier den ihm übergebenen schriftlichen Nachlafs zum ersten Mal zu einem Lebens- und Zeitbild verwertet, das mancherlei Aufklärung giebt. Wer sich eingehender mit der Entdeckungsgeschichte der fünfziger Jahre befafst hat[1]), der wird bei aller Hochachtung vor den unvergleichlichen Forschungen Barth's bisweilen ein Mifsbehagen über seine allzu schroffen und selbstbewufsten Äufserungen empfunden und danach in nicht immer zutreffender Weise den Menschen Barth beurteilt haben, — zu seinen Ungunsten namentlich beim Vergleich mit dem anderen Grofsmeister deutscher Afrika-Forschung, Gustav Nachtigal, bei dem die Gewissenhaftigkeit des Forschers mit dem liebenswürdigsten Humor gepaart war. Hier nun erkennen wir, wie nicht blofs Veranlagung und Erziehung, sondern auch ernste Erfahrungen und englische Quertreibereien den philologisch-strengen und empfindlichen, aber durchaus ehrenhaften und deutschen Charakter Barth's noch scharfkantiger gemacht haben; seine sittliche Würde und sein Familiensinn aber bringen ihn uns näher. Jedenfalls ist es dem Verfasser dieses Lebensbildes gelungen, „die dankbare Liebe zu dem Verstorbenen mit der Pflicht der Wahrhaftigkeit zu vereinigen".

Im einzelnen sind nur wenige Ausstellungen zu machen. Angesichts der sonstigen Bezugnahme auf neuere Reisen und der wohlthuenden Hervorhebung der heutigen deutschen Kolonialpolitik wundert man sich, S. 75 nicht die deutsche Togo-Expedition von 1894/95 erwähnt zu finden, da diese doch schon vor dem französischen Lt. Hourst das seit Mungo Park's Todesfahrt unbekannt gebliebene Stück des Nigerlaufes befahren hat. Des Zusammenhanges mit der Neuzeit wegen hätte S. 47 erwähnt werden dürfen, dafs der getreue Mohammed aus Gatron oder Katrun nachher auch Rohlfs und Nachtigal begleitet hat. Über Eduard Vogel ist zu bemerken, dafs er nicht Doktor war (S. 68 ff.), dafs sein letzter Brief vom December, nicht vom Mai

[1]) Wie der Unterzeichnete für seinen Vortrag über Ed. Vogel, Hamburg 1889.

1855 herrührte (S. 151) und dafs „die sichere Kunde" über sein Ende doch noch nicht im Januar 1861 vorlag. Der etwas schüchternen Besprechung von Barth's Itinerar-Aufnahmen (S. 119) wäre ein kräftigerer Hintergrund zu verleihen durch Anführung neuerer mafsgebender Urteile. Hat doch z. B. Hermann Habenicht bei der Zeichnung des fünften Blattes von Perthes' Specialkarte von Afrika erkannt, „dafs von allen späteren Reisenden keiner auch nur annähernd mit der Genauigkeit aufgenommen, beobachtet und erkundet hat wie Dr. Heinrich Barth; ja es kommt vor, dafs die allgemeine Lage eines Ortes oder Gebiets nach Barth's Erkundigungen richtiger ist, als sie von Forschern angegeben wird, welche nach ihm das Gebiet selbst bereisten!"

Diese Bemerkungen sollen jedoch der Wertschätzung des v. Schubert'schen Buches keinen Abbruch thun; es sei vielmehr nochmals anerkannt, dafs es geeignet ist, jedem Gebildeten ein anschauliches, streng objektiv gehaltenes Bild der Entwickelung des grofsen Forschers zu geben. Die Ausstattung in Papier, Druck, vier Bildnissen und sechs Facsimile-Briefen ist, wie das von der Verlagshandlung nicht anders zu erwarten war, ebenfalls vortrefflich. *Pahde.*

Stern, Bernhard: Zwischen Kaspi und Pontus. Kaukasische Skizzen. Mit Illustrationen. Breslau, Schottländer, 1897. 8°. 258 S.

Das Buch will nicht mehr geben, als Schilderungen und Erzählungen aus vorderasiatischen Verhältnissen. Die ersten beiden Abschnitte sind Trachten- und Sittenschilderungen aus dem Kaukasus, die nirgend lehrhaft behandelt werden und stets unterhaltend sind. Ein kurzes Kapitel handelt von der Geschichte der jüdischen Kolonien im Kaukasus, ein anderes von dem Parsen-Tempel Alesch Djah bei Baku und seiner Parsen-Kolonie, deren Tempeldienst und unsinnige Askesen durch die moderne russische Herrschaft fast gänzlich verschwunden sind. Einer der längsten Abschnitte bespricht die Naphta-Quellen von Apscheron in Beschreibung und Statistik; die gelungenen Abbildungen sind schon aus anderen Quellen bekannt. Endlich sind noch einige Legenden eingefügt. Die Schrift kann als leichtere, gefällige Lektüre wohl empfohlen werden. *E. Tiesfen.*

Ule, W.: Beitrag zur physikalischen Erforschung der baltischen Seeen. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Band XI, Heft 2. Stuttgart, Engelhorn. 49 S. 4 Taf.

Ule's Material stammt schon aus dem Sommer und Herbst 1892 und Mai 1893. Anderweitige Verpflichtungen haben ihn verhindert, es seinen Wünschen entsprechend zu erweitern. Jetzt übergiebt er es der Öffentlichkeit, um es nicht veralten zu lassen. Auf eine kurze Darlegung der geographischen und morphologischen Verhältnisse der Seen (ostholsteinsche, Plöner-See- und Schaal-See-Gruppe, und masurische, hauptsächlich Mauer- und Löwentin-See) folgen Darlegungen der Temperaturverhältnisse, der Durchsichtigkeit und der Farbe der Seen, die beiden ersten von einer Reihe Tabellen begleitet. Die hier gebotenen Grundlagen sind freilich noch recht lückenvoll, aber sie geben immerhin zu Ule's Schlüssen berechtigten Anhalt und Fingerzeige für künftige umfassendere Untersuchungen. Am interessantesten ist die Feststellung vorhandener Sprungschichten. Als solche werden Strecken

im Profile angesehen, in denen eine Änderung von 1° auf höchstens (im Text steht infolge Schreibversehens: mindestens, S. 42) 1,5 m vorhanden war. Sie sind die Endschichten vertikal gerichteter Wärmeausgleichströmungen (E. Richter'sche Theorie). Aufser der grofsen allgemeinen, jährlichen, treten periodische und tägliche Sprungschichten auf. Flache Seen kommen zu keiner Ausbildung der grofsen Sprungschicht, tiefe Senken in flachen Gewässern besitzen vertikal sehr ausgedehnte. Unterhalb wurde sehr konstant eine Temperatur von 9—10° angetroffen, die in Beziehung zu den in acht Fällen gemessenen Grundwasser-Temperaturen (7,9°—9,8°) gesetzt wird, in Analogie der Wärmewirkung der Alpenseezuflüsse nach A. Geistbeck und in Rücksicht der meist starken Grundwasserzufuhr in den baltischen Seen. Zur Prüfung der Durchsichtigkeit ist die sog. Secchi'sche Scheibe verwendet worden. Die Grenze der Sichtbarkeit lag im Mai bei 5 bis 6, im August bei 4 bis 5, im September bei 6 bis 7 m. Hauptgrund dieser Verschiebungen soll der Wärmeunterschied sein, aufserdem für den August der gröfsere Staubreichtum und „blühendes“ Wasser. Die Farbe des Seewassers ist nahezu ein reines Blau (Forel 1—3), bei geringem Zusatz von humussaurem Wasser nimmt es einen grünen Ton an (F. 4—11), bei überwiegender Speisung mit humussaurem Wasser tritt eine braune Färbung ein (Ule'sche Skala 12—21). *H. Fischer.*

Vignéras, Sylvain: Une mission française en Abyssinie. Mit 60 Bildern nach Photographien des Verfassers. Paris 1897. Armand Colin et Cie. 8°. 225 S.

Von Gabun zur Tadjura-Bai, vom Atlantischen Ocean zum Roten Meer! Man verspürt in dem vorliegenden Büchlein nichts von dieser alle französischen Kolonialfreunde beherrschenden Devise. Und doch galt die Expedition, die das Werkchen veranlafste, in letzter Linie ebenso diesem kühnen Ziel französischer Kolonialpolitik, wie die Unternehmungen Marchand's und Liotard's; hatte sie doch zum Zweck, die Bande der Freundschaft zwischen Frankreich und Menelik, deren dieses für seine ferneren, weitausschauenden Pläne dringend benötigt, aufs neue zu kräftigen und zu festigen. Vignéras hat die Expedition, die im Januar vorigen Jahres von dem mächtig aufblühenden Djibuti aus aufbrach, um zunächst Ras Makonnen in Harrar, dann den Negus Menelik in Addis Abeba zu besuchen, als Sekretär begleitet. Er ist daheim in Paris Redakteur im Kolonial-Ministerium und hat seine im Tagebuch niedergelegten Eindrücke unverändert wiedergegeben, trotzdem sie zunächst nur für seine Familie bestimmt waren; erst auf das Drängen seiner Freunde hin hat er sie veröffentlicht. Niemand ist mehr überzeugt von dem literarischen und wissenschaftlichen Unwert seines Buches als Vignéras. In Bezug auf den letzten Punkt hat er vollkommen Recht, denn man kann den ganzen Band durchlesen, ohne für die einschlägigen Disciplinen etwas Neues oder Bemerkenswertes zu finden. Dennoch wird er seine Leser finden, da der Verfasser für die Scenerie des schnell durchreisten Landes sowohl, wie für das Leben und Treiben der grofsen Centren Harrar und Addis Abeba, eine ganz annehmbare Beobachtungsgabe mitbringt. Der gröfste Vorzug des Buches ist jedoch die frische, lebendige Schreibweise, welche die Eindrücke wiedergiebt, wie sie sich dem empfänglichen Gemüt des Franzosen eingeprägt haben. Sie-

vor allen Dingen ist es denn auch. die auch dem büchermüdesten Deutschen das Buch lesenswert macht. Dessen ganzem Charakter angemessen sind auch die Illustrationen: sie bringen Landschaften und Genrebilder, sind überaus scharf und fein, leiden aber unter dem gar zu minimalen Format. *K. Weule.*

Witte, Hans: Zur Geschichte des Deutschtums im Elsafs und im Vogesen-Gebiet. Mit einer Karte. 8°. 128 S. Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Band X, Heft 4. 1897. Stuttgart, Engelhorn.

Witte, der sich durch seine Arbeiten über die Bevölkerungs- und Sprachverhältnisse Lothringens bereits bekannt gemacht, hat nun auch das Elsafs in den Bereich seiner Forschungen gezogen und die Ergebnisse derselben in den „Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde" Bd. X, Heft 4, veröffentlicht. Fast ausschliefslich auf archivalisches Material gestützt, zeigt er, dafs die deutsche Besiedelung des kelto-romanischen Elsafs sich in drei Zeitabschnitten vollzieht, in deren erstem die Ebene, in deren beiden letzten das Gebirgsland dem Deutschtum gewonnen wird. Dies wird in überzeugender Weise durch die Orts- und Flurnamen nachgewiesen. Die Germanisierung beginnt im fünften Jahrhundert mit dem geschlossenen Vordringen der Alemannen von Osten her über den Rhein. Die Ausbreitung der Alemannen beim Abschlufs der ersten Besiedelungsphase ist scharf gekennzeichnet durch die Ortsnamen auf -heim, während die Ortsnamen auf -weiler die Verbreitung der zurückgewichenen romanischen Bevölkerung zu jener Zeit bezeichnen. Dieses Ergebnis veranlafst den Verfasser, gegen die Arnold'sche Theorie, nach welcher die Ortsnamen auf -heim sämtlich fränkischen, die auf -weiler und -ingen alemannischen Ursprungs sein sollen, zu Felde zu ziehen, und er führt so gewichtige Gründe ins Treffen, dafs er in diesem Punkt kaum auf ernstlichen Widerspruch stofsen dürfte. Hatte die erste Besiedelung sich ausschliefslich auf die Ebene beschränkt und einen mehr gewaltsamen Charakter gehabt, so vollzog sich die Germanisierung des Gebirgslandes, die in der zweiten Besiedelungsphase erfolgte und um das Jahr 1000 im grofsen und ganzen ihren Abschlufs erreichte, auf durchaus friedliche Weise durch allmähliches Vorrücken alemannischer Siedler in die Thäler des Gebirges bis zu dessen Kammhöhe. Über diese hinaus hat das Deutschtum im südlichen Teil an keiner Stelle festen Fufs gefafst, hat sogar einige Thäler, das Weiler- und Breusch-Thal zum Teil, das Leber- und Urbeis-Thal vollständig im Besitz der romanischen Bevölkerung lassen müssen. Auch die Höhe der jurassischen Vorberge hat es nicht überschreiten können. Dagegen wurde der nördliche Teil der Vogesen vom Donon an in seiner ganzen Breitenausdehnung dem deutschen Wesen gewonnen, da hier das Romanentum dem von Westen (lothringische Franken) und Osten (elsäfsische Alemannen) zugleich wirkenden Germanentum nicht standhalten konnte. Die nationale Abgrenzung, wie wir sie um das Jahr 1000 finden, hat sich im wesentlichen bis auf den heutigen Tag erhalten. Denn in der dritten Besiedelungsphase wird die Sprachgrenze nur noch an einzelnen Punkten nach Westen hin verschoben. Diese neue, aber bei weitem geringere Verschiebung zu Gunsten des Deutschtums bezeich-

net der Verfasser als eine Folge bergmännischer Einwanderung aus Deutschland, besonders aus Sachsen. Sie zeigt sich hauptsächlich im oberen Leber-Thal, welches zu dieser Zeit der deutschen Sprache gewonnen wurde. Auch in dieser dritten Periode der Besiedelungsgeschichte des Elsafs hat die Kammhöhe der Vogesen einem weiteren Vordringen des Deutschtums Halt geboten. So stellt sich der Wasgau in seiner ganzen Längsausdehnung als eine ethnographische Grenze dar, die nicht nur Deutsche und Romanen, sondern auch Alemannen und Franken scharf von einander scheidet. Die Zeit der französischen Herrschaft hat an der Sprachgrenze eine Veränderung nur im Breusch-Thal hervorgerufen, in welches eine starke französische Einwanderung erfolgt ist. „Im übrigen sind im Elsafs nur da, wo starke Garnisonen oder centrale Verwaltungskörper vorhanden waren, zahlreiche französische Kolonien entstanden.“ Und wenn auch in den gesellschaftlich führenden Kreisen das Gefühl für ihre deutsche Vergangenheit unter dem Einflufs der französischen Herrschaft abgestumpft ist, so sind die breiten Schichten des elsäfsischen Volkes doch überall gut deutsch geblieben. Allen Freunden des Elsafs sei Witte's ebenso fleifsige wie interessante Arbeit, bei der wir nur etwas gröfsere Kürze gewünscht hätten, empfohlen. *Gähtgens.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 6. April 1898. Robert Schumacher schildert die Bucht von Kiautschou und erörtert deren Bedeutung für Deutschland. Sie liegt im Schutz gegen den eisigen Nordost-Monsun und erfreut sich auch im Sommer eines milderen Klimas als das heifse Hinterland. Die den Eingang beherrschende Felseninsel läfst sich leicht in eine starke Festung verwandeln. Der ganzen Provinz Schantung werden Eisenbahnen von um so gröfserem Segen sein, als der Warenvertrieb dort an den elenden Verkehrswegen ein Hemmnis fand, so dafs es nicht über Maultier- und Karrentransport hinauskam. Die von Deutschland von Kiautschou aus zu bauende Eisenbahn wird aber nicht allein die Provinz Schantung dem Handel erschliefsen, sondern gen Westen auch Fühlung nehmen mit der grofsen geplanten Schienenlinie Peking-Hankau. Der wichtigste Ausfuhrgegenstand wird zunächst die recht gute Schantung-Steinkohle sein, aber auch die Einfuhr unserer Fabrikate wird bei der dichten Landesbevölkerung wohl bald ansehnlich sich steigern. Für Ansiedlung deutscher Handwerker oder gar ländliche Massenauswanderung bietet China natürlich gar keine Gelegenheit.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 14. April 1898. Dr. Grothe aus München sprach über Tripolitanien. Das Land gliedert sich in vier Regionen: 1) die Küstenregion, anbaufähig, aber nur wenig besiedelt; 2) die Sahara-Vorberge mit fruchtbaren, kultivierten Thälern; 3) die Hammada, die Sand- und Steinwüste; 4) das Oasen-Hinterland, mit friedlicher Bevölkerung, von Viehzucht

und Ackerbau lebend, während die Nomaden der Wüste vom Raub leben.

Das Land führt als ottomanische Provinz ein klägliches Dasein, obwohl reich an natürlichen Hülfsquellen. Die Bewohner sind Berber, Araber, Türken, Juden, Neger und Äthiopier (Nubier). Städte giebt es nur wenige: Tripolis, Rhat, Rhadames und Murzuk. In Tripolis konzentriert sich der Handel mit dem Ausland und die Industrie; hier sind eine jüdische, eine europäische und eine maltesische Kolonie, die europäische aber ohne jede Geselligkeit. Der Karawanenhandel liegt danieder, seit der Raubfürst Rabab die Sudan-Länder Bornu, Bagirmi und Wadai heimgesucht hat; damit ist auch die italienische Geld-Aristokratie von ihrer früheren Höhe gesunken, und nur die Konsuln der europäischen und anderer Mächte spielen von Ausländern noch eine Rolle. Die Maltarser Kolonie besteht aus Kleinbürgern wie Handwerkern und Trödlern, Köchinnen, Näherinnen. Die Kolonie darf bis auf 3500 Seelen anwachsen. Die Mitglieder der jüdischen Kolonie sind für die Eingeborenen die Vermittler im Geld- und Warenverkehr. Vagabondierend, vom Zufall lebend, ist die Negerbevölkerung; Negersklaven finden sich nur noch im inneren Gebirgsland.

Glücklich wären die Oasen-Bewohner — denn dreifache Ernte trägt die Oase: oben die Datteln, darunter die Südfrüchte, zu unterst herrliches Gemüse und Korn — wenn das Volk nicht durch die Beamten ausgesogen würde (Tripolitanien als Provinz ist direkt von Konstantinopel abhängig, unter einem General-Gouverneur). Die Steppe ist von wenig Nomadenfamilien bewohnt. Die Bewohner des Gebirges lieben die Unabhängigkeit, haben ihre eigene Sprache, sind nicht Araber, sondern Berber. Die Bewohner der Oasen Rhadames und Audjila sind auch Berber, während die südlichen Oasen eine Mischrasse von Berbern, Negern, Tibbu u. a. enthalten.

Als Wirtschaftsgebiet liefse sich Tripolitanien gut verwerten, wie das von seiten grofser Handelsgesellschaften in Algerien und Tunesien längst geschieht, besonders im Dattel-, Oliven- und Weinbau, wahrscheinlich auch in der Seidenraupenzucht, da der Maulbeerbaum häufig ist. Reste alter römischer Deichbauten erinnern an den reichen Kornbau alter Zeit. An Mineralien finden sich Salz, Natron, Schwefel. Die Hauptbedeutung des Landes liegt aber in dem Transitverkehr nach dem Sudan, dem die tripolitanische Küste sehr viel näher und bequemer liegt, als die Küsten von Tunesien und Algerien; die vortrefflichsten Oasen begünstigen den Karawanenverkehr, der nur aus politischen Gründen jetzt gesunken ist. Eingeführt aus dem Sudan werden Elfenbein, Straufsenfedern, Felle (Sklaven werden nur noch im Geheimen verhandelt). Von den europäischen Importwaren sind ein Drittel deutsch, als: Kolonial-, Kurz- und Glaswaren, Gewebe. Frankreich als Nachbar sucht allmählich die Herrschaft über die südlichen Oasen an sich zu bringen.

Geographische Gesellschaft zu München. Allgemeine Versammlung am 24. März 1898. Vortrag von Professor Dr. Eugen Oberhummer über Konstantinopel und seine Reise nach West-Kleinasien in Verbindung mit topographischen und militärischen Mitteilungen seines Reisegefährten Major Schlagintweit. Unter dem Vorsitz des Ehren-Präsidenten, Sr. Kgl. Hoh. des Prinzen Ludwig, und in Gegenwart

Sr. Kgl. Hoh. des Prinzen Leopold gab zunächst Major Schlagintweit eine gedrängte Übersicht über die Aufgaben des topographischen Reisenden, besonders die Leistungen der deutschen Offiziere in Klein-Asien, die seit Moltke, Strecker Pascha und v. d. Goltz so wesentlich zur Reorganisation der türkischen Armee wie zur Erforschung des anatolischen Bodens auf kartographischem Wege beigetragen haben. Ganz besonders erwähnte er seiner Vorgänger Major v. Diest, Hauptmann Anton, Maercker, v. Prittwitz und Gaffron, v. Flottwell, Schäffer, Kannenberg und Graf von Götzen. Prof. Oberhummer berichtete über seine auf einer dreiwöchigen Tour von Haidar Pascha über Eskischer nach Afiunkarahissar und Smyrna, dann über die während der Bereisung West-Kleinasiens gesammelten Erfahrungen auf geologischem, archäologischem und kulturhistorischem Boden. Ein besonderes Gewicht legte der Vortragende auf die Bedeutung der anatolischen Bahnen nicht nur in strategischer Beziehung wie sein Vorredner, sondern auch zur Aufdeckung der unerschöpflichen Schätze des Altertums und der Neuzeit. Der Personenverkehr, der auf der Linie Haidar Pascha bis Ismid nach und von der nahen Reichshauptstadt genährt wird, verliert seine Bedeutung, je mehr man in das Innere, nach Angora oder Konia, kommt, und mufs hier vor dem Fracht- und Güterverkehr mehr und mehr zurücktreten. Hier im Innern tritt auch dem scharfen ethnologischen Beobachter der gute Kern des Türkenvolkes entgegen, während die griechische Sprache allmählich verschwindet. Nichts desto weniger möchte der Redner nicht, wie es immer mehr üblich wird, die Berechtigung der Freiheitsbestrebungen der griechischen Nation verdammen, nur deshalb, weil uns Deutschen manche Charaktereigenschaften des Osmanen sympathischer sind. Man dürfe niemals vergessen, dafs die Grenzen zwischen osmanischen, griechischen und armenischen Völkern nur durch die Religion, keineswegs scharf durch die Rasse gezogen sind. Das Osmanische Reich, dessen gröfste Kraft fast einzig in seiner Armee beruhe, sei in seiner Verwaltung morsch und halte sich nur mit eiserner Betonung des Islam, der es freilich von Europa und seiner Kultur ausschliefse.

Eingänge für die Bibliothek.

(Januar und Februar 1898.)

(Schlufs.)

Eingesandt wurden:

Karten

Andrees Allgemeiner Handatlas. Vierte, völlig neubearbeitete, stark vermehrte Auflage. Liefg. 1—3. Bielefeld und Leipzig 1898.

Geologische Karte von Preufsen und den Thüringischen Staaten im Mafsstabe von 1 : 25 000. Herausgegeben von der Königl. Preufsischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie. 66., 75., 82. und 83. Lieferung. Zusammen 58 Blätter mit 26 Heften Erläuterungen. Berlin 1897. (v. d. Behörde.)

Map of Franz Josef Land, showing journeys and discoveries of Frederick G. Jackson, Leader of the Jackson-Harmsworth-Polar-Expedition 1894—7. 1 : 1 000 000. London 1897. (v. Herrn F. G. Jackson.)

Angekauft wurden:

Bücher

Günther, Siegmund, und Alfred **Kirchhoff**, Didaktik und Methodik des Geographie-Unterrichts (mathematische und allgemeine Geographie). (Sonderausgabe aus A. Baumeister's „Handbuch der Erziehungs- und Unterrichtslehre für höhere Schulen".) München 1895. 67 S. 8.

Ptolemaeus, Claudius, La Geografia di Claudio Tolomeo Alessandrino, nouamente tradotta di Greco in Italiano da Girolamo Ruscelli, con espositioni del medesimo, particolari di luogo in luogo, et uniuersali sopra tutto il libro, et sopra tutta la Geografia, ò modo di far la descrittione di tutto il mondo. . . . In Venetia 1561. 4.

Stromer von Reichenbach, Ernst Freiherr von, Die Geologie der deutschen Schutzgebiete in Afrika. Mit 3 Karten und mehreren Profilen. München und Leipzig 1896. VIII u. 203 S. 8.

Vadianus, Joachimus, Epitome, trium terrae partium Asiae, Africae et Europae compendiariam locorum descriptionem continens, praecipue autem quorum in Actis Lucas, passim autem Evangelistae et Apostoli meminere . . . . Tiguri apud Frosch 1534.? 8.

Walter, Richard, Voyage autour du monde, fait dans les années 1740, 1, 2, 3, 4 par George Anson . . . dans la Mer du Sud. Tiré des journaux et autres papiers de ce Seigneur. Traduit de Anglois. Amsterdam et Leipzig 1749. 4.

Karten

Karte der Reisen des Oberstlieutenants Gromtschewskij in Darwas, auf dem Pamir, in Dschitij-Schaar, in Kandschut, in Raskem und im nordwestlichen Tibet in den Jahren 1885, 1888, 1889 und 1890. 1 : 840 000. 1895.

(März 1898.)

Eingesandt wurden:

Bücher

Albrecht, Th., Bericht über den Stand der Erforschung der Breitenvariation im December 1897. Mit 1 Tafel. Centralbureau der Internationalen Erdmessung. Berlin 1898. 36 S. (Austausch.) 4.

Andersson, Gunnar, Die Geschichte der Vegetation Schwedens. Kurz dargestellt. Mit 2 Tafeln und 13 Figuren im Text. (Sonderabdr. a. d. Botanischen Jahrbüchern. Bd. 22.) Leipzig, W. Engelmann, 1896. 118 S. (v. Verleger.) 8.

Barth, Chr. G., Die von 1865—1895 erzielten Fortschritte der Kenntnis fremder Erdteile in ihren Einwirkungen auf das staatliche und wirtschaftliche Leben des Deutschen Reiches. In zwei Teilen. I. Die Fortschritte der Kenntnis fremder Erdteile in den Jahren 1865—1895. Stuttgart, Hobbing & Büchle, 1898. XVI u. 184 S. (v. Verleger.) 8.

Bebber, W. J. van, Die Wettervorhersage. Eine gemeinverständliche praktische Anleitung zur Wettervorhersage auf Grundlage der Zeitungs-Wetterkarten und Zeitungs-Wetterberichte für alle Berufsarten. Im Auftrage der Direktion der

Deutschen Seewarte bearbeitet. Mit zahlreichen Beispielen und 125 Abbildungen. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Stuttgart, Ferd. Enke, 1898. XVI u. 219 S. (v. Verleger.) 8.

Blenck, E., Das Königliche statistische Bureau während der Jahre 1885 bis 1896. (Sonderabdr. a. d. Zeitschrift des Königlich preussischen statistischen Bureaus. Jahrg. 1897.) Berlin 1898. 180 S. (Austausch.) 8.

Delebecque, André, Les Lacs Français. Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences. Avec 153 figures et 22 planches. Paris 1898. XII u. 436 S. (v. Verfasser.) 4.

Früh, J., Die Erdbeben der Schweiz im Jahre 1896. Nach den von der schweizer. Erdbebenkommission gesammelten Berichten bearbeitet und ergänzt. (Mit 2 Übersichtskärtchen. (Sonderabdr. a. d. Annalen der Schweizerischen Meteorologischen Centralanstalt. (Jahrgang 1896.)) Zürich 1898. 18 S. (v. Verfasser.) 4.

Kossloff, P. K., Der Lob-nor. Auf Grund der Mitteilungen von Sven Hedin vor der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft am 15. Oktober 1897. Mit zwei Karten. (In russischer Sprache.) (Sonderabdr. a. d. Iswestija der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft. Bd. 34.) St. Petersburg 1898. 61 S. (v. Verfasser.) 8.

Moreno, Francisco P., Reconnaissance de la Région Andine de la République Argentine. I. Notes préliminaires sur une excursion aux territoires de Neuquen, Rio Negro, Chubut et Santa Cruz, effectuée par les Sections topographique et géologique. Avec une carte et 42 planches. (Musée de La Plata.) La Plata 1898. 184 S. (Austausch.) 4.

Nansen, Fridtjof, In Nacht und Eis. Die Norwegische Polarexpedition 1893–1896. Mit einem Beitrag von Kapitän Sverdrup, 211 Abbildungen, 8 Chromotafeln und 4 Karten. Neue revidirte Ausgabe. Bd. 1, 2. 2 Bde. Leipzig 1898. X u. 527; VIII u. 539 S. (v. Verfasser.) 8.

Roborowskij, W. I., Vorläufiger Bericht über die Expedition in Central-Asien 1893–1895. (In russischer Sprache.) (Sonderabdr. a. d. Iswestija der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft. Bd. 34.) St. Petersburg 1898. 59 S. (v. Verfasser.) 8.

Zimmermann, Alfred, Die Europäischen Kolonien. Bd. 2. Die Kolonialpolitik Grossbritanniens. Theil 1. Von den Anfängen bis zum Abfall der Vereinigten Staaten. Mit drei farbigen Karten in Steindruck. Berlin, E. S. Mittler und Sohn, 1898. XV u. 479 S. (v. Verleger.) 8.

Indice general de los Anales de la Sociedad Científica Argentina (Tomos I á XL inclusive) por el ... Juan Valentin. Buenos Aires 1897. 168 S. (Austausch.) 8.

Inhaltsverzeichniss zu den Mittheilungen von Forschungsreisenden und Gelehrten aus den Deutschen Schutzgebieten. Band I bis X. (1888—1897.) Mit Benutzung amtlicher Quellen herausgegeben von Dr. Freiherrn von Danckelman. Berlin 1898. 100 S. (Austausch.) 8.

Schlufs der Redaktion am 23. April 1898.

---

image
not
available



. Anst. u Steindr. v. C. L. Keller. Berlin S.

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Charlottenburg.

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde. Druck von W. Pormetter in Berlin.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

Band XXV — 1898 — No. 5 und 6.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,
Hauptmann a. D.

INHALT.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 60 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1898.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehren-Präsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1898.

Vorsitzender . . . . Herr F. Frhr. v. Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Hellmann. / „ von den Steinen.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frobenius. / „ Kretschmer.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: v. Bezold, Blenck, Engler, Foerster, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, Humbert, Meitzen, Moebius, O. Frhr. v. Richthofen, Sachau, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: F. Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Engler, Güssfeldt, Hepke, Rösing.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . { „ Dinse. / „ Schlüter.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXXIII (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXV (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Satzungen).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt pränumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Zimmerstr. 90** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1898.

☛ 8. Jan., 5. Febr., 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 2. Juli, 15. Oktbr., 5. Novbr., 3. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

1898. **No. 5 u. 6.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstraſse 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 7. Mai 1898.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

An Stelle des verstorbenen Herrn Generalkonsul Schönlank und des von Berlin verzogenen Herrn General der Infanterie von Kessler, Excellenz, sind Nachwahlen für den Beirat vorzunehmen. Entsprechend dem bisherigen Brauch in solchem Fall beantragt der Vorstand, unter der Zugrundelegung der in der Sitzung vom 4. December 1897 bei der Wahl des Beirats abgegebenen Stimmen, die Herren Unterstaatssekretär Humbert, Excellenz, und Staatsminister von Hofmann, Excellenz, zu wählen.

Der Antrag wird angenommen.

Der Schatzmeister Herr Bütow hat dem Vorstand satzungsmäſsig den Rechnungsabschluſs der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung für das Jahr 1897 vorgelegt. Der auf Seite 249 dieser „Verhandlungen" veröffentlichte Abschluſs ergiebt für die Gesellschaft einen Vermögensbestand von 56 200 M., eine Gesamteinnahme von 48 055,56 M., eine Gesamtausgabe von 47 968,21 M. und einen Barbestand von 87,35 M. Der Vermögensbestand der Karl Ritter-Stiftung beträgt 54 400 M., die Einnahmen belaufen sich auf 2115,52 M., denen Ausgaben im Betrag von 2085,43 M. gegenüberstehen.

Zu Revisoren des Rechnungsabschlusses wählt die Gesellschaft die Herren Henri Humbert und Wilhelm Ritter.

Der Vorsitzende macht Mitteilung über den geplanten Verlauf der Feier des 70jährigen Bestehens der Gesellschaft am 25. Mai

d. J., mit welcher eine Gedenkfeier an die Entdeckung des Seeweges nach Ost-Indien durch Vasco da Gama verbunden werden soll.

Herr Legationssekretär Dr von Prittwitz und Gaffron in Peking sendet briefliche Mitteilung über eine von ihm ausgeführte Reise in Nord-Tschili (s. Verhdlgn. S. 190), Herr Prof. Dr. Futterer berichtet über den Beginn seiner Reise in Central-Asien (s. Verhdlgn. S. 262), Herr Dr. Herrmann Meyer kündigt den Aufbruch seiner neuen Expedition in das Schingú-Gebiet für Anfang August d. J. an (s. Näheres S. 274).

An Eingängen für die Bibliothek werden vorgelegt: Conwentz, Aus Schwedens Natur und Wissenschaft; Dunker, Kolonieen und Kolonisation; Friederich, Am stillen Ocean; Jannasch, Ratschläge für Auswanderer nach Süd-Brasilien; Jorissen, Erinnerungen an Transval; Lorenz von Liburnau, Der Hallstädter See; (Erzherzog Ludwig Salvator), Cannosa; Nansen, In Nacht und Eis, 3. Bd.; Schurtz, Grundrifs einer Entstehungsgeschichte des Geldes; Graf Béla Széchenyi, Die wissenschaftlichen Ergebnisse der Reise in Ost-Asien, Bd. 2; Tyndall, Die Gletscher der Alpen u. a. m.

Hierauf folgt der Vortrag des Herrn Dr. Max Schoeller: „Einige wissenschaftliche Ergebnisse seiner Expedition nach Äquatorial-Ost-Afrika und Uganda 1896/1897" (s. S. 251).

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

a) als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Dr. E. Gurlt, Geheimer Medizinalrat und Professor,
„ Dr. phil. Martin Souchon,

b) als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr G. Sternkopf, Inhaber eines Geographischen Instituts und einer Verlagshandlung, Halle a. S.



Fest-Sitzung

zur Feier des siebzigjährigen Bestehens

der

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin

am 25. Mai 1898,

verbunden mit der vierhundertjährigen Gedenkfeier

der

Entdeckung des Seeweges nach Ost-Indien durch Vasco da Gama.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Sitzung fand im Kroll'schen Theatersaal statt. Als Ehrengäste wohnten ihr und zum Teil auch dem an die Sitzung sich anschliefsenden Festmahl bei: Seine Excellenz der portugiesische Gesandte, Herr Vicomte de Pindella, Seine Excellenz der Staatssekretär des Innern, Herr Dr. Graf v. Posadowsky-Wehner, Herr Unterstaatssekretär Dr. Freiherr v. Richthofen als Vertreter des Auswärtigen Amtes, Herr Kapitän zur See Graf v. Baudissin in Vertretung des Herrn Staatssekretärs des Reichs-Marine-Amtes, Herr Geheimer Regierungsrat Dr. Schmidt als Vertreter des Königlichen Kultus-Ministeriums.

Begrüfsungen waren gesandt worden von den Geographischen Gesellschaften in London, St. Petersburg, Jena und Stettin, sodann von den früheren Vorsitzenden der Gesellschaft Vice-Admiral Freiherrn v. Schleinitz, Excellenz, und Herrn Geheimen Regierungsrat Dr. Reifs in Könitz, ferner von den ordentlichen Mitgliedern Herrn Geheimen Kommerzienrat F. A. Krupp in Essen und Herrn Carl Künne in Neuenahr, von den Ehren-Mitgliedern Herren Wirkl. Geh. Admiralitätsrat Prof. Dr. Neumayer in Hamburg, Clements R. Markham in London, von Ssemenoff und General-Lieutenant Dr. von Tillo in St. Petersburg, Wirkl. Geh. Rat Dr. Radde in Tiflis, sowie von dem korrespondierenden Mitglied Herrn J. Scott Keltie in London.

Die Sitzung wurde um 6¼ Uhr eröffnet mit der folgenden

Ansprache des Vorsitzenden:

„Hochgeehrte Festversammlung!

Meine Damen und Herren!

Als im Jahr 1828 einige Herren in Berlin sich um Karl Ritter scharten, um einen der Pflege der Geographie gewidmeten geselligen Verein zu begründen, beschlossen sie, dafs nach je fünf Jahren das Gedächtnis der Stiftung feierlich begangen werden solle. Der Wunsch wurde in den Satzungen festgelegt und die Bestimmung daran geknüpft, dafs der jeweilige Vorsitzende einen Überblick über die Entwickelung in den vergangenen fünf Jahren zu geben habe.

Damals war aufserhalb Europa das Innere der Kontinente noch gröfstenteils unerschlossen. Und als nach fünf mal fünf Jahren die Gesellschaft zur Feier zusammentrat, da stand es noch beinahe ebenso. Nur an einzelnen Punkten begann es zu tagen.

Als aber weitere Lustren vorüberzogen, da fielen die Hüllen mehr und mehr. Bei jeder nachfolgenden Feier lag das Bild der Erde klarer vor Augen. Schnell waren seine allgemeinen Züge festgestellt; nur von den Polen lüftete sich nicht der eisige Schleier.

Damit schwindet der Reiz des Unbekannten und der Überraschungen. Aber neue Reize enthüllen sich oft, wo man dem Einzelnen forschend nachgeht oder die Erscheinungen vergleichend zusammenzufassen sucht.

In dem Leben einer Gesellschaft wie die unserige spiegeln sich die einzelnen Etappen der räumlichen Erweiterung des Wissens durch die lebensvollen Berichte, welche die heimgekehrten Reisenden selbst liefern. Die Universitäten und die Literatur sind der Schauplatz, wo die Fortschritte der wissenschaftlichen Vertiefung der Erkenntnis zur Darstellung kommen.

Auch die letzten fünf Jahre bezeichnen nach beiden Richtungen einen Fortschritt. Aber nur unvollkommen darf ich mich heute der dem Vorsitzenden zukommenden Aufgabe entledigen, die Grundzüge dieses Fortschrittes vor Ihren Augen zu entrollen. Denn wir feiern zugleich das Gedächtnis an ein Ereignis von grofser Tragweite, mit dem sich dasjenige der Gründung unserer Gesellschaft nicht messen kann. Die Auffindung des Seeweges nach Ost-Indien durch Vasco da Gama ist einer der folgenreichsten Marksteine in der Reihe grofser Entdeckungen, welche vor 400 Jahren mit nie dagewesener Schnelligkeit auf einander folgten. Diesen Erinnerungen gebührt der heutige Abend in erster Linie. Ihnen Ausdruck zu geben, hat auf unsere Einladung

Herr Professor Dr. Sophus Ruge in Dresden übernommen, als derjenige, welcher unter den Lebenden in Deutschland die hervorragendsten Forschungen über jenes denkwürdige Zeitalter gemacht hat.

Es sei mir daher gestattet, mich auf einen kurzen Rückblick auf das Leben und Wirken unserer Gesellschaft zu beschränken.

Zunächst möchte ich derjenigen pietätvoll gedenken, welche gemeinsam mit uns daran teilgenommen haben, denen es aber nicht gestattet gewesen ist, den heutigen Tag zu erleben.

Wir beklagen das Hinscheiden vieler unserer Mitglieder. Manche von ihnen bethätigten sich unmittelbar an den Arbeiten der Leitung unserer Gesellschaft in Vorstand und Beirat. Wenige Tage nach unserm letzten Stiftungsfest (1893) starben Prof. Robert Hartmann und Prof. Marthe, Jener durch mehrere Jahre stellvertretender Vorsitzender, Dieser durch noch längere Zeit Schriftführer der Gesellschaft. Ihnen folgte bald Henry Lange, der seine stets rege Anteilnahme an den Interessen der Gesellschaft für Erdkunde bis über seinen Tod hinaus besiegelt und sich auch dadurch ein dankbares Andenken gesichert hat. In demselben Jahr 1893 verloren wir auch Dr. Marthe's Nachfolger im Schriftamt, den ausgezeichneten Suaheli-Kenner Dr. Büttner. Am 21. December 1895 wurden wir in tiefe Trauer versetzt durch den Tod unseres stellvertretenden Vorsitzenden, des Generals der Artillerie Sallbach, der noch kurz zuvor in Kraft und Frische unter uns geweilt hatte. Ein Jahr später starb hochbetagt Ernst Beyrich, der bei unserm letzten Stiftungsfest seine 50jährige Mitgliedschaft feierte und unser Ehrengast war. Endlich beklagen wir in dem im December 1897 erfolgten Hinscheiden des Generalkonsuls William Schönlank den Verlust eines treuen und werkthätigen Freundes unserer Gesellschaft.

Beide Letztgenannte waren Mitglieder unseres Beirats. Diesem gehörte auch in früherer Zeit der im Jahr 1894 verstorbene vormalige Ministerial-Direktor Greiff an, der in seiner hervorragenden amtlichen Stellung ein wirksamer Förderer unserer Bestrebungen und Arbeiten gewesen ist.

Eine Unterstützung unserer Arbeiten für die Erforschung von Afrika fanden wir in dem Senator Römer und dem Geheimen Ober-Regierungsrat Deegen, welche 1894 starben. Auch dürfen wir in dieser Beziehung dankbar der Herren Generalkonsul Annecke und Dr. Georg von Bunsen gedenken. Ein wohlwollender Freund unserer Gesellschaft und unserer Bestrebungen war der Admiral und Staatsminister von Stosch, der bis zu seinem im Jahr 1896 erfolgten Tod unser Mitglied war.

Von denjenigen Mitgliedern, welche sich durch Forschungsreisen einen Namen gemacht haben, nenne ich an erster Stelle Gerhard

Rohlfs, einen der kühnen Pioniere der Afrika-Forschung; sodann Emin Pascha, von dessen traurigem Geschick im Jahr 1892 wir bei der Feier unseres letzten Stiftungsfestes noch keine Kunde hatten.

Ferner sind nach der Zeitfolge ihres Todes zu nennen:

der österreichische Konsul v. Kreitner, der den Graf Széchenyi auf seiner Reise in Central-Asien begleitet hatte,

der hervorragende Sprachgelehrte Professor Georg von der Gabelentz,

der enthusiastische Forscher auf dem Gebiet afrikanischer Sprachen Dr. August Schleicher,

der berühmte Ägyptolog Dr. Brugsch-Pascha,

der hochverdiente Botaniker Pringsheim,

der jugendliche Geolog Dr. Lent, der am Kilima-Ndscharo ermordet wurde,

der vormalige Geolog des Gotthard-Tunnels Dr. Stapff,

der in weiten Kreisen bekannte Reisende Otto Ehlers, welcher bei seinem frischen Unternehmungsgeist und seinem erst in der letzten Zeit seines Lebens geweckten Sinn für wissenschaftliche Ausnutzung seiner Reisen noch hätte Bedeutendes leisten können,

der hanseatische Minister-Resident Dr. Krüger.

Im letztvergangenen Jahr 1897 starben: der durch seine Togo-Reisen bekannte Dr. Kärnbach, Herr Karl Schroeder, welcher durch 57 Jahre unser Mitglied gewesen war, der von frischem Wagemut beseelte Geolog Lieder, welcher nach verdienstlicher Arbeit in Süd-Afrika nach Columbien ging und in Bogotá durch ein aus Afrika mitgebrachtes Fieber in frühem Alter hingerafft wurde, der bejahrte Kartograph Liebenow, der erfolgreiche Pionierreisende in Kamerun Dr. Zintgraff, der unserer Gesellschaft lebensvolle Schilderungen seiner kühnen Streifzüge gegeben hat, endlich Dr. Wilhelm Joest, dessen eiserne Natur einem Tropenfieber auf den Santa-Cruz-Inseln erlag.

Grofs waren die Verluste aus den Reihen unserer korrespondierenden und Ehren-Mitglieder, deren wir bei den einzelnen Sitzungen gedacht haben. Ich begnüge mich damit, ihre Namen durch alphabetische Aufzählung in Erinnerung zu bringen.

Es waren die Herren Antoine d'Abbadie (1897), Sir Rutherford Alcock (1897), Sir Samuel White Baker (1893), Bouthillier de Beaumont (1898), Verney Lovett Cameron (1894), James Dwight Dana (1895), Sir Thomas Elder (1897), Ney Elias (1897), Dr. Humann (1896), Dr. Mouat (1897), Baron Cristoforo Negri (1896), Al. v. Middendorff (1894), Sir Henry Rawlinson (1895), Admiral Sir George Richardson (1896), Dr. Hendrik Joh. Rink (1894), Leopold v. Schrenck (1893), Prof. Friedrich Simony (1896), Joseph Thomson (1895), John

Tyndall (1893), Prof. P. J. Veth (1895), Vivien de St. Martin (1896), Prof. J. D. Whitney (1896).

Eine reiche Fülle von hohen Verdiensten knüpft sich an diese Namen, von denen mehrere uns an die Glanzzeit der Erweiterung der Kunde der Kontinente erinnern. Dankbar gedenken wir dessen, was die Dahingegangenen in arbeitsreichem Leben gethan haben.

Wenden wir uns den Lebenden zu, so sehen wir die Gesellschaft für Erdkunde erstarkt in das 15. Lustrum ihres Bestehens eingehen. Die Befürchtung, welche ich vor fünf Jahren aussprach, dafs die Stagnation in der Mitgliederzahl sich bald in einen Rückgang verwandeln könne, hat sich nicht erfüllt. Während wir in das Jahr 1893 mit einer Mitgliederzahl von 987 gingen, die sich in weiteren zwei Jahren sogar auf 906 verringerte, ist sie wieder gewachsen und betrug am 1. Januar dieses Jahres 1137.

Wir dürfen daraus entnehmen, dafs das geographische Interesse, welches sich in Deutschland naturgemäfs durch einige Jahre auf die Schutzgebiete konzentrierte und in den kolonialen Gesellschaften seine Befriedigung fand, sich wieder dem Erdball in seiner Gesamtheit zuwendet. Die Erforschung der Polargebiete, die Eröffnung eines Schauplatzes internationalen Wettstreites auf wirtschaftlichem Gebiet in Ost-Asien, die Vermehrung der deutschen Handelsbeziehungen nach allen Kontinenten, der wachsende Verkehr unserer Handelsschiffe nach überseeischen Küsten, die Erstarkung der Kriegsmarine und ihre steigende Beteiligung an den allerwärts sich bietenden Aufgaben, und nicht an letzter Stelle die intensivere Pflege der mit der Geographie verbundenen Wissenschaften in Deutschland, das sind wohl die Thatsachen, welche der Erweiterung des Blickes und der Interessen zu Grunde liegen. Die Gesellschaft für Erdkunde hat es stets als ihre Aufgabe erkannt, der Kunde aller Länder gleichmäfsig ihre Aufmerksamkeit zu widmen.

Die Bibliothek der Gesellschaft hat sich in den letzten fünf Jahren um 4388 Bände vermehrt, wovon 1750 periodischen Schriften angehören. Die Gesamtzahl der Bücher ist von 17 000 im Jahr 1893 auf 21 400 am 1. Januar dieses Jahres angewachsen. So grofs diese Zahlen sind, bestehen doch vielfach ernstliche Lücken, die nur durch einen grofsen Aufwand von Mitteln ausgefüllt werden können. Es ist wohl auch diesem Umstand zum Teil zuzuschreiben, dafs die Benutzung der Bibliothek ihrem Umfang und ihrer Bedeutung nicht entspricht.

Als Muster der Ordnung dürfen die Kataloge der Bibliothek und der Kartensammlung gelten. Dies ist besonders dem umsichtigen Walten des Herrn Dr. Dinse zu verdanken.

Mit Befriedigung dürfen wir auf den Zustand der Finanzen unserer Gesellschaft blicken. Die Ausgaben sind zwar gewachsen, aber auch die Einnahmen haben sich vermehrt. Unsere Veröffentlichungen, von denen ich sogleich zu reden haben werde, haben zwar Opfer erfordert, welche über die Voranschläge hinausgegangen sind, und uns Sparsamkeit dort auferlegt, wo wir sie am wenigsten auszuüben wünschen, nämlich bezüglich der Vermehrung der Bibliothek. Doch dürfen wir hoffen, dafs, wie in früheren Fällen, durch den Verkauf der Bestände eine volle Rückerstattung der vorschufsweise angelegten Summen eintreten wird.

Das Ressort unseres Herrn Schatzmeisters hat durch die Verwaltung von Vermächtnissen und Stiftungen eine erfreuliche Vermehrung erfahren. Während das früher aus Ersparnissen allmählich angesammelte Grundvermögen unserer Gesellschaft auf seinem alten Bestand von 56200 Mark geblieben ist, ist durch das Testament der am 24. Oktober 1895 verstorbenen Frau Justizrat Groddeck das von Gustav Nachtigal unserer Gesellschaft hochsinnig bestimmte Vermächtnis von 70000 Mark zugefallen. Unser betrauerter Freund, der als Vorsitzender der Gesellschaft deren Interessen mit warmem Herzen vertrat, hat ihr diese Summe mit der Bestimmung hinterlassen, dafs sie zur Erwerbung eines eigenen Heims verwandt werden soll, sobald die anderweitigen Verhältnisse diesen Schritt gestatten werden. Es werden daher die Zinsen dem besonders verwalteten Kapital zugeschlagen.

Das Bedürfnis eines eigenen Heims, welches Dr. Nachtigal empfand, als er vor 18 Jahren den Vorsitz führte, ist mit der Vermehrung der sachlichen Bestände und des Geschäftsbetriebs der Gesellschaft gewachsen und bei der Unsicherheit des Verharrens in Mietswohnungen dringend geworden. Möchte die Gesellschaft für Erdkunde, welcher die Erbschaft zugefallen ist, auch den dadurch bethätigten Wunsch des edeldenkenden Erblassers als sein Vermächtnis betrachten, und möchten ihre Mitglieder dazu beitragen, ihn bald in die That umzusetzen.

Auch einem anderen, mit Herz und Sinn den Interessen unserer Gesellschaft ergebenen Freund, dem im December vorigen Jahres verstorbenen General-Konsul Schönlank, sind wir für die mit seiner Gattin gemeinsam getroffene Bestimmung, dafs ihr nach deren zukünftigem Ableben die Summe von 50000 Mark zufallen soll, zu dauerndem Dank verpflichtet. Die Zinsen sollen dereinst für die Zwecke der Gesellschaft verwendet werden.

Der Karl Ritter-Stiftung wurde durch ein Legat des im December 1893 verstorbenen Mitglieds Herrn Isidor Richter der Betrag von 3000 Mark zugewandt.

Endlich haben wir dankbar der Schenkung von 10000 Mark zu gedenken, welche unser Mitglied Herr Friedrich Alfred Krupp der Gesellschaft mit der Bestimmung gewährt hat, dafs davon eine jährlich zu verleihende Medaille gestiftet werden soll, welche im Andenken an seinen verstorbenen treuen Freund den Namen Nachtigal-Medaille führen soll.

Unter den Unternehmungen der Gesellschaft, über den Bereich ihrer ordnungsmäfsigen Thätigkeit hinaus, ist weitaus die hervorragendste die unter Leitung von Dr. v. Drygalski mit Beihülfe der Herren Dr. Vanhöffen und Dr. Stade ausgeführte Grönland-Expedition und die Veröffentlichung der Ergebnisse derselben. Zu beiden Zwecken haben Seine Majestät der Kaiser und König aus dem Allerhöchsten Dispositionsfonds einen Zuschufs von je 16000 Mark Allergnädigst zu bewilligen geruht. Für die Expedition wurden die Zinsen der Karl Ritter-Stiftung von drei Jahren verwandt. Der trotzdem noch verbleibende Überschufs der Kosten wurde aus den laufenden Mitteln der Gesellschaft gedeckt. Nur aus den letzteren wurde der sehr erhebliche Betrag entnommen, welcher, aufser der Kaiserlichen Beihilfe, für die Deckung der Kosten der Veröffentlichung erforderlich war. Das Ergebnis der Expedition, welches jetzt vollständig vorliegt, ist von so hoher wissenschaftlicher Bedeutung, dafs man es als der darauf gewandten Opfer wohl würdig und den Gesamtbetrag der erwachsenen Kosten im Vergleich mit anderen Expeditionen als sehr niedrig bezeichnen darf.

Aufserdem hat die Gesellschaft die Fortführung der Arbeiten ermöglicht, welche Dr. Alfred Philippson durch seine musterhafte Durchforschung des Peloponnes begonnen hatte, indem sie ihm die Kosten einer Bereisung von Nord-Griechenland und Süd-Albanien bewilligte. Diese Reise wurde noch 1893 ausgeführt. Auch ihre vorzüglichen Ergebnisse liegen jetzt vollständig bearbeitet vor.

Die Zinsen der Karl Ritter-Stiftung wurden in den Jahren 1895 und 1896 zur Gewährung einer Beihülfe für die Expedition der Herren Lauterbach, Kersting und Tappenbeck in Neu-Guinea verwandt. Es ist bekannt, dafs diesen Herren zum ersten Mal ein Vorstofs zu Land weit in das Innere gelungen ist, und dafs der von ihnen erreichte Erfolg als die wichtigste Bereicherung der Kenntnis des Binnenlandes, nach der Entdeckung des Kaiserin Augusta-Flusses, angesehen werden darf.

Die Zinsen von 1897 sind Herrn Dr. Sapper für Reisen in Honduras bewilligt worden.

Durch Beschlufs vom Juli 1894 hat die Gesellschaft ein anderes Unternehmen in die Wege geleitet, für dessen erfolgreiche Durch-

führung sie in erster Linie einer ebenso geschickten als opferwilligen Kraft bedurfte. Es ist die Herausgabe der „Bibliotheca Geographica", von der jetzt drei Bände vorliegen. Die Kraft wurde gefunden in Herrn Otto Baschin, welcher in Selbstlosigkeit und treuem Fleifs seit bereits vier Jahren die Riesenaufgabe löst, die jährliche geographische Literatur aller Länder und Sprachen in niemals auch nur annähernd erreicht gewesener Vollständigkeit und Übersichtlichkeit zusammenzustellen. Der aufserordentliche Nutzen und die Unentbehrlichkeit des Werkes für Alle, welche auf geographischen und der Geographie verwandten Gebieten arbeiten, ist in weiten Kreisen anerkannt. Dennoch ist die buchhändlerische Verwertung gering, und es unterliegt gegenwärtig der Erwägung, ob es der Gesellschaft möglich sein wird, das Unternehmen weiterhin allein durchzuführen.

Es würde zu weit führen, auf die vielen, mit Zwecken der Forschung und Entdeckung in den letzten fünf Jahren unternommenen Reisen einzugehen. Was darin auf Festländern und Meeren geleistet wird, hat nicht mehr den romantischen Reiz, der noch vor zwei Jahrzehnten mancher Reise in Afrika oder Asien anhaftete. Es ist mehr eine stille und ruhige Arbeit, welche die Einzelkenntnis zu vermehren strebt.

Und doch fällt gerade in diese Zeit eine Reise, welche durch die Schärfe und Intuition vorausgehender Erwägung, durch die weise Sorgfalt der Vorbereitung, die aufserordentliche Kühnheit und Energie der Ausführung, den märchenhaft dramatischen Abschlufs und die grofsen errungenen Erfolge zu den bedeutendsten geographischen Unternehmungen aller Zeiten gehört. Es ist eine Reise, die nicht über Meere und Festland führte, sondern über Eis. Sie wissen, dafs ich die Expedition von Fridtjof Nansen meine, der vor etwas über einem Jahr von diesem selben Platz aus eine grofse und glänzende Zuhörerschaft zur Bewunderung fortgerissen hat.

In tragischem Gegensatz zu dem, was Geschick und Glück vereinigt hier errungen haben, steht eine andere Entdeckungsreise, die auch nicht über Meer und Land geplant war, sondern durch die Luft. Auch hier stand ein Skandinavier von ebenso viel wissenschaftlicher Ausbildung als kühner Energie und Geschick an der Spitze. Die Verwegenheit Andree's war vielleicht noch gröfser. Aber ihm war das Glück nicht hold; der Aufstieg, von dessen gutem Gelingen nach Andree's eigener Aussage alles abhing, war äufserst ungünstig, und damit war das traurige Schicksal des wohlgeplanten und durchdachten Unternehmens fast sicher besiegelt.

Wir beginnen ein neues Lustrum, und wenn in abermals fünf Jahren die Gesellschaft für Erdkunde satzungsmäfsig ihr Stiftungsfest feiert, stehen wir in einem neuen Jahrhundert. Was die Signatur dieser Zeit auf geographischem Gebiet sein wird, vermögen wir jetzt nicht zu sagen. Aber gewisse Richtungen, in denen wir uns bethätigen können, lassen sich erkennen. Andauern wird die bienenartige Arbeit des Ausbauens der Kenntnis der einzelnen Erdstellen und des verständnisvollen Erfassens aller Erscheinungen. Dafür bietet sich tüchtig geschulten Kräften überall Gelegenheit. Zu den Ländern, welche in letzter Zeit die Deutschen vorwaltend zur Entfaltung ihrer Kräfte angeregt haben, tritt neu hinzu das östliche Asien, obgleich auch dort bereits die politische Teilung der Interessensphären eine nationale Teilung der Sphären der Forschungsarbeit anzubahnen beginnt, wie es in Afrika vollkommen der Fall ist. Mehr und mehr werden die Gebiete eingeengt, welche noch neutraler Boden sind, wie es vor kurzem ganz Afrika und fast der ganze asiatische Kontinent gewesen sind.

Neutral bleiben die Meere und die Polargebiete. Hier ist noch ein grofser Schauplatz der Arbeit, zum Teil einer anstrengenden Pionierarbeit. Im Wettkampf gehen jetzt zahlreiche Expeditionen gegen den Nordpol hin und werden bald alle Geheimnisse entschleiern, welche diese eisigen Gefilde noch umgeben. Selbst die trigonometrische Messung rückt mehr und mehr gegen den imaginären Punkt vor, soweit noch Land sich erstreckt.

Gröfser noch sind die Aufgaben in der Südpolarwelt. Sind auch Schiffe vielfach bis zu den Grenzen vorgedrungen, nach denen sie gelangen können, so fehlen doch dort noch jegliche Vorstöfse auf dem Land oder dem Eis. Es gilt jetzt, dorthin die Erfahrungen zu übertragen, die man im arktischen Eis gewonnen hat, und einerseits von gegebenen Stützpunkten aus Reisen auszuführen, soweit als sie im Bereich der Möglichkeit liegen; andererseits mit wissenschaftlichem Auge und Instrumenten der Messung das Einzelne zu durchdringen, in der Art wie es unsere Grönland-Epedition im Norden gethan hat.

Bereits steht die Ausführung einer deutschen, vorzüglich geplanten und organisierten Expedition zur Untersuchung der Tiefen-Regionen in südlichen Meeren bevor. Es ist zu hoffen, dafs es auch deutschem Unternehmungsgeist vorbehalten sein wird, eine führende Rolle in den auf die Erschliefsung der Natur der antarktischen Gebiete gerichteten Bestrebungen einzunehmen, und dafs, wenn wir nach fünf Jahren abermals zusammenkommen werden, es uns verstattet sein wird, darüber zu berichten oder den Bericht von erfolgreichen Forschungen zu hören.

Ich schliefse mit dem Ausdruck der Zuversicht, dafs wir dann überhaupt, wie auf eine Erweiterung der deutschen wirtschaftlichen Interessen über die Länder der Erde, so auch auf eine wirksame Beteiligung unserer Gesellschaft an der Förderung der Kunde der Erde in allen Zonen und auf ein Lustrum innerer Kräftigung und äufserer Blüte werden zurückblicken können."

Der Vorsitzende erteilte hierauf dem Festredner, Herrn Professor Dr. Sophus Ruge, das Wort.

Vortrag von Professor Dr. Sophus Ruge:

„Zum Gedächtnis an Vasco da Gama".

„Wir stehen mitten in der Zeit der Gedenktage der grofsen nautischen Thaten, die den Mittelpunkt des Zeitalters der Entdeckungen bilden. Diese Gedenktage knüpfen sich an die Namen Columbus, Vasco da Gama, Magalhaens und an ihre Thaten: die erste Durchquerung eines Oceans, das Vordringen von dem einen Ocean bis in die Mitte eines andern, und die Durchschiffung aller Oceane, die als erste Erdumsegelung abschliefst.

Grofser Jubel erscholl vor sechs Jahren in beiden Welten, der alten und neuen, zur Feier der Entdeckung Amerikas, und eine gewaltige Flut von literarischen Werken ergofs sich zur Verherrlichung des Entdeckers und seiner Entdeckung, sodafs der Einzelne sie nicht bewältigen konnte. Es liefsen sich an Schriften gröfseren und kleineren Umfangs wohl 250 aufzählen. Dagegen ist heute, bei der Gama-Feier, der literarische Markt fast tot. Ich wüfste, abgesehen von meinem Vortrage[1]), nur ein deutsches Werk, das mit Erfolg die Bahn der Quellenkritik betritt[2]), ein englisches Werk, das besonders der geographischen Seite auch durch Beigabe zahlreicher Karten gerecht wird[3]), und ein portugiesisches Werk zu nennen, das zwar nicht neu (denn in seiner ersten Fassung erschien es bereits 1871), aber nunmehr, wesentlich bereichert in seiner dritten Auflage durch Quellenforschung und Mitteilung wichtiger Urkunden ausgezeichnet, immerhin genannt zu werden verdient[4]).

---

[1]) Die Entdeckung des Seeweges nach Ost-Indien. Dresden 1898.

[2]) Fr. Hümmerich, Vasco da Gama und die Entdeckung des Seewegs nach Ost-Indien. München 1898.

[3]) E. G. Ravenstein, A journal of the first voyage of Vasco da Gama. London 1898, Hakluyt Soc. No. XCIX. Das im Titel angedeutete Tagebuch findet sich bei Hümmerich auch in deutscher Übersetzung.

[4]) A. C. Teixeira de Aragão, Vasco da Gama e a Vidigueira. Lissabon 1898.

Während sich bei der Columbus-Feier die Italiener und Nord-Amerikaner durch Bedeutung und Anzahl der Arbeiten hervorthaten, sind an der Gama-Feier beide Nationen schweigend vorübergegangen. Man möchte darnach im voraus befürchten, dafs bei einer zukünftigen Feier der ersten Erdumsegelung der Name des kühnsten aller Seefahrer höchstens noch in Fachkreisen Erwähnung finden wird.

Zweifellos ist unter den drei genannten Seehelden Columbus der populärste und sein Name einer der volkstümlichsten in der ganzen Geschichte. Warum das? Alle strebten nach einem Ziel, alle suchten einen Seeweg nach Indien. Die Geschwader Gama's und Magalhaens' kamen ans Ziel, Columbus nicht. Und wenn er trotzdem der gefeiertste wurde, dann gilt die Feier nicht seinem Vorhaben, sondern dem zufälligen Funde, Amerika, und die ungeheure Bedeutung, welche diese Entdeckung für die europäische Menschheit gehabt hat.

Die Thaten des Columbus und Magalhaens stehen für sich allein da, die Fahrt Gama's dagegen ist die Krönung langjähriger portugiesischer Unternehmungen.

Dafs aber Magalhaens die schwierigste nautische Aufgabe gelöst hat, wird wohl am einfachsten daraus erhellen, dafs Fahrten nach Amerika und Indien sich alljährlich wiederholten, nachdem einmal die Bahn dahin geöffnet war, während Magelhaens erst nach mehr als 50 Jahren einen Nachfolger fand, und eine Erdumsegelung noch im 18. Jahrhundert als eine Grofsthat zur See galt. Hatte doch schon Pigafetta, der Begleiter Magalhaens', erklärt: „Ich glaube nicht, dafs in Zukunft jemand eine ähnliche Reise unternehmen werde; denn hätte Gott und die heilige Mutter uns nicht eine glückliche Schiffahrt geschenkt, wir wären alle auf diesem weiten Meere vor Hunger umgekommen". Eine ähnliche Äufserung that später Cook, als er bis über den 70. Grad in das südliche Eismeer vorgedrungen war. Es ist darin das Bewufstsein einer ganz aufserordentlichen Leistung ausgesprochen.

Aber zur Zeit jener grofsen Entdeckungsfahrten schätzte man weniger die Leistung des Seemanns als den Gewinn der Fahrt. Und in dieser Beziehung reichte man unbedingt die Siegespalme dem Portugiesen Vasco da Gama. Portugal wurde durch den indischen Handel reich und Lissabon die erste Handelsstadt der Welt, während die neue Welt des Columbus unter der falschen Kolonialpolitik Spaniens gegen das Ende des 16. Jahrhunderts förmlich wieder in den Fluten des Weltmeeres versank und erst durch die germanischen Kolonien allmählich zu neuem Leben erwachte.

Wenn aber Indien das Ziel aller drei Seehelden war, so mufste dieses Land in den Augen der Abendländer eine ganz hervorragende Bedeutung besitzen. Indien war das einzige Land, das eine Fülle der

kostbarsten, begehrenswertesten tropischen Produkte besafs, aber bei dem Bau der alten Welt (so weit ihre Küstensäume bekannt waren) von Europa her auf dem Wasserwege nicht erreicht werden konnte. Da es am äufsersten Ostrand der bekannten Welt lag, so wurde sehr leicht daraus der Schlufs gezogen, dafs den äufsersten Enden der Erde, namentlich in der heifsen Zone, die edelsten Produkte beschieden seien: eine Lehre, die auch noch auf die Fahrten des Columbus von entscheidendem Einflufs war.

Alexander der Grofse war der erste Grieche, der bis in das indische Wunderland vordrang und auch die Küsten von Vorder-Indien bis in den Persischen Golf entschleierte. Nach seinem Tode wetteiferten seine Nachfolger in Babylonien und Ägypten, die Seleukiden und die Lagiden, den indischen Warenstrom durch ihre Gebiete zu ziehen. Es war ein Wettbewerb zwischen Euphrat und Nil, die beide mit ihren schiffbaren Gewässern teils dem Gestade des Mittelmeeres (Euphrat), teils den Ufern des Roten Meeres (Nil) nahe kamen und so den Landweg auf das kleinste Mafs einschränkten. Aber der Nil mufste als der natürlichste Weg endlich den Sieg davontragen; denn die Küste des Roten Meeres, wo die indischen Schiffe anliefen, und das Nil-Thal standen immer unter einer Herrschaft, während die Mittelmeer-Häfen der syrischen Küste nicht dauernd dem Beherrscher Babyloniens gehorchten. Dazu war es nicht nur möglich, sondern auch ins Werk gesetzt, eine künstliche Wasserstrafse vom Roten Meer zum Nil zu schaffen; wogegen ein Kanal vom Euphrat zum Mittelmeer nicht geplant werden konnte.

Der erste Versuch eines Nil-Kanals unter Necho (610—594) blieb unvollendet. Darius führte, laut Denkstein, den Bau zwar zu Ende, liefs den Graben aber wieder zuschütten, weil seine Baumeister fürchteten, die Salzflut des Roten Meeres möchte in das Nil-Thal einbrechen und das Fruchtland vernichten. Die Annahme, dafs der Spiegel des Roten Meeres höher stehe als der des Nil in Unter-Ägypten, wird auch noch von Aristoteles geteilt. Trotzdem wurde der Süfswasser-Kanal vom Nil nach Sues unter Ptolemäus II (283—247) fertiggestellt und benutzt; aber dessen ohngeachtet ging der Hauptverkehr von Indien nach Ägypten über Myoshormos (Kossêr) und Koptos (Kene), vermutlich weil die herrschenden Nordwinde im nördlichen Teil des Roten Meeres die Schiffahrt erschwerten. Dennoch blieb der Nil-Kanal während der ganzen römischen Kaiserzeit in gutem Zustande; auch gingen alle Fortschritte im indischen Seeverkehr von Ägypten aus. Zwischen 70 und 75 n. Chr. wurde der Periplus des Erythräischen Meeres verfafst, der eine genaue Kenntnis von der Westküste Vorder-Indiens zeigt und die wichtige Mitteilung enthält, dafs der griechische Seemann Hippalos es zuerst gewagt habe, statt der zeitraubenden

Küstenfahrt, vom Ausgange des Roten Meeres mit Benutzung der Monsune gradeswegs über das hohe Meer auf Indien zu steuern. Das war die erste Fahrt über das offene Meer und damit die erste bedeutende Abkürzung des Seeweges nach Indien.

Kaum hundert Jahre später, jedenfalls vor der Mitte des zweiten Jahrhunderts v. Chr., wurde auch der Golf von Bengalen in ähnlicher Weise durchquert, und erreicht Alexandros den Hafen von Cattigara, den äufsersten Punkt der griechischen Schiffahrt, der jedenfalls schon auf der Ostküste Asiens lag, wenn sich die Stelle auch nicht genau bestimmen läfst. Alle jene Gestade rechnete man aber noch zu Indien, sodafs dieser Begriff schliefslich sich dermafsen ausdehnte, dafs man alle Länder von China bis nach Sansibar und Madagaskar Indien nannte und bei der ungeheuren Ausdehnung noch wieder mit Beinamen versah.

Der immer wachsende Verkehr, von dem noch im sechsten Jahrhundert Kosmas Indikopleustes Zeugnis ablegt, erlitt aber mit dem Aufkommen des Islams zuerst eine Einschränkung und später einen völligen Abbruch, wenigstens soweit die Fahrten abendländischer Christen nach Indien in Frage kamen. Der Islam, der sich von Marokko bis in das Innere Asiens als ein fester Ring um die Länder der abendländischen Christenheit legte, zeigte sich keineswegs als ein Feind des Handels, wohl aber als ein fanatischer Widersacher des christlichen Glaubens und schnitt den persönlichen Verkehr der Europäer mit Indien völlig ab. Daher gelangte Jahrhunderte lang keine zuverlässige Kunde mehr aus dem fernen Morgenland in die Handelsstädte am Mittelmeer, und der geographische Horizont verschleierte sich wieder im Osten.

Auch die Kreuzzüge brachten darin keine Änderung, wiewohl die indischen Waren, nun durch arabische Vermittelung, in grofser Fülle an das Mittelmeer gelangten.

Eine erfreuliche Änderung schien erst mit dem Hervortreten der mongolischen Weltmacht im Rücken des Islam sich anzubahnen. Es bot sich zunächst wenigstens die Gelegenheit, zu Lande wieder in den äufsersten Osten vorzudringen, da die mongolischen Grofsfürsten selbst mit dem Abendlande freundschaftliche Beziehungen anknüpften und die abendländischen Wissenschaften kennen zu lernen suchten. Dazu war ihnen religiöser Fanatismus vollkommen fremd, sie duldeten jeden Glauben.

So gelangten denn um die Mitte des 13. Jahrhunderts päpstliche Sendboten, darunter vor allem Wilhelm Rubruk, bis zur mongolischen Residenz Karakorum und andere später nach China und Indien; und diesen Aposteln folgten italienische Kaufleute, darunter besonders Marco Polo, dem es als ersten Europäer vergönnt war, im Jahr 1292 von

Süd-China aus Hinter- und Vorder-Indien bis zur persischen Südküste zu umsegeln und zuerst wieder jene ausgedehnten und reichen Länder zu betreten, in denen heutzutage die halbe Menschheit wohnt und die damals auch, wie aus Polo's Schilderungen ersichtlich ist, sehr dicht bewohnt waren und bei der Fülle der mannigfachsten Natur- und Kunstprodukte einen sehr belebten Seeverkehr besafsen. Was Polo erzählte, konnte später Nicolo dei Conti (1428—1453), der bis zu den Gewürz-Inseln kam, aus eigener Anschauung bestätigen.

Dafs diese neuen Berichte das Verlangen im Abendlande neu belebten, wieder einen Weg zu jenen gesegneten Tropenländern zu finden, ist danach wohl erklärlich; und dafs Italiener zuerst diesem Plan nähertraten, ergiebt sich aus der ganzen Entwickelung der italienischen Nautik und des italienischen Handels von selbst.

Aber der erste Versuch war doch verfrüht und mufste, weil man die Hindernisse des Unternehmens unterschätzt hatte, mit einer Katastrophe enden.

Ein genuesisches Schiff ging nämlich schon 1291, als Marco Polo noch nicht zurückgekehrt war, unter Führung der Gebrüder Vivaldi durch die Strafse von Gibraltar, um an der Westseite Afrikas einen Seeweg nach Indien zu suchen. Da zu jener Zeit die atlantische Küste Afrikas nicht weiter als bis zu den Canarien bekannt war, so sind die kühnen Seefahrer bald darauf im dunkeln Weltmeer verschwunden und verschollen[1]).

Dieses Mifsgeschick hielt aber andere italienische Seeleute nicht ab, den Atlantischen Ocean jenseits der Säulen des Herkules in Abenteuerlust zu durchschweifen.

Die Canarischen Inseln, die zuerst auf der katalanischen Karte Dulcert's 1339 wieder zum Teil hervortreten, wurden von italienischen Schiffen oft besucht, wie Petrarca bezeugte, und auch die Azoren finden sich, wenn auch noch nicht in richtiger Lage, aber doch erkennbar, auf dem Mediceischen Portulan von 1351. Dagegen rückte die Kenntnis der afrikanischen Küste nicht über das Kap Non (28° 42′ n. Br.) vor: ein sicherer Beweis, dafs man im ganzen 14. Jahrhundert nicht beabsichtigte, den Plan eines Seeweges nach Indien wieder aufzunehmen.

Zwar besitzen wir aus dem Jahr 1351 einen in der Laurenzianischen Bibliothek zu Florenz aufbewahrten Atlas, der uns eine der Wahrheit überraschend ähnliche Gestalt Afrikas, wie wir es kennen,

---

[1]) Pietro d'Abano (1250—1315) schreibt in seinen Conciliat. different. LXVII (vgl. Baldelli Boni, M. Polo, I. CLXV): *Januenses duas paravere omnibus necessariis munitas galeas, qui per Gades Herculis in fine Hispaniae situatas transiere: quod autem de illis contigerit, iam spacio fere trigesimo ignoratur anno.*

zeigt; allein schon eine getreue Photographie verrät uns eine abweichende Art der Malerei und Pinselführung in der Südhälfte Afrikas und läfst daneben die alten durchaus phantastischen Umrisse des Erdteils durchblicken, dafs man kaum noch an eine spätere Übermalung des fraglichen Erdteils zweifeln kann. Dazu weicht diese Darstellung Afrikas von allen Zeichnungen auf den Weltbildern vom 12. bis 15. Jahrhundert ab, die gewissermafsen von einem Urtypus entstammt und aus einem Dreieck erwachsen zu sein scheinen, das man am liebsten auf Ptolomäus zurückführen möchte. Da man nun um jene Zeit — nehmen wir die Mitte des 14. Jahrhunderts an — seit tausend Jahren über das Kap Non an der Westküste und über die Gegend von Sansibar an der Ostküste nicht hinausgekommen war, so mufs natürlich die Darstellung der Umrisse Afrikas lediglich der Fantasie zugeschoben werden. Ähnlich war es mit der Auffassung von Ost- und Süd-Asien. Hier lassen sich erst auf der katalanischen Weltkarte von 1375 die Einwirkungen der Berichte Marco Polo's erkennen. Ob aber der Norden Asiens und der Süden Afrikas umfahrbar seien, darüber gab es nur Vermutungen oder altüberlieferte Lehrmeinungen, aber keine neuen Ermittelungen und Erfahrungen. So konnte denn auch noch um die Mitte des 14. Jahrhunderts der päpstliche Sendbote Johann von Marignolli, der China und Indien besucht hatte, schreiben: „Ich weifs ganz gewifs, dafs, wenn man den Ocean (er meint das runde Weltbild) durch zwei Linien über Kreuz (rechtwinklig) teilt, zwei so gebildete Quadranten schiffbar sind, die beiden andern aber nicht; denn Gott hat nicht gewollt, dafs die Menschen rund um die ganze Erde segeln sollten". Der Franziskaner hatte dabei natürlich das zu jener Zeit übliche Weltbild, eine runde Scheibe, vor Augen, auf der die bekannten Erdteile der alten Welt, dicht aneinander gedrängt, von einem schmalen Ring-Ocean oder nur von Teilen desselben umschlossen waren.

Die Gröfse der ganzen Erdoberfläche sollten diese Gemälde niemals darstellen; denn sie wurden auch noch im 15. Jahrhundert, als die Kugelgestalt der Erde wieder zu allgemeiner Geltung gekommen war, beibehalten und sollten auch nur das bekannte Land zur Anschauung bringen. Um die Gröfse des unbekannten Weltmeeres kümmerte man sich dabei nicht, denn die Gröfse des Erdumfanges war nicht bekannt. Es gab nur Schätzungen; und ehe man mit ihrer Hilfe die Ausdehnung der bewohnten Erde von Westen nach Osten, von Spanien bis China bemafs und danach wieder, mit Benutzung der antiken Messungen, die Breite des Oceans von Spanien westwärts bis zur Ostküste Asiens zu ermitteln unternahm, gab es keine vollständige Weltkarte. Der erste grofse Gelehrte, der eine Karte des Weltmeeres zu entwerfen wagte, war der Florentiner Paolo Toscanelli 1474, — und

diese Karte hatte Columbus an Bord und steuerte darnach. Aber im 14. Jahrhundert und in dem gröfsten Teil des 15. Jahrhunderts waren die Kosmographen noch nicht so kühn und kümmerten sich um das Weltmeer nicht.

Aristoteles hatte zwar die Vermutung ausgesprochen, es könne der Abstand von der Gegend an den Säulen des Herkules westwärts bis nach Indien nicht sehr grofs sein, weil in beiden Gegenden Elephanten gefunden würden. Dagegen hatte aber Eratosthenes eingewendet: Man würde von Iberien nach Indien fahren können, immer auf derselben Breite, wenn die Gröfse des Atlantischen Oceans kein Hindernis böte. Und der Philosoph Seneca hatte sich wiederum mehr der Ansicht des Aristoteles zugeneigt; aber dieser hatte leider auch erklärt, die heifse Zone sei unbewohnbar wegen der Hitze. Dann war aber Afrika nicht zu umfahren, und die italienischen Seeleute hatten mit Recht ein Vordringen über das Kap Non hinaus vermieden. Nun trat unglücklicherweise im Anfang des 15. Jahrhunderts noch eine andere Autorität hervor, die gleichfalls die Möglichkeit bestritt, um Afrika herum einen Seeweg nach Indien zu finden. Das war Ptolemäus, dessen Geographie, das letzte grofse Vermächtnis der antiken Wissenschaft, im Anfang des 15. Jahrhunderts, 1409, in einer neuen lateinischen Übersetzung von Jac. Angelus allgemeiner verbreitet wurde und nun für zwei Jahrhunderte das wichtigste geographische Lehrbuch des Abendlandes bildete. Ptolemäus sperrte nun den gewünschten Seeweg vollständig, indem er den Indischen Ocean für einen völlig abgeschlossenen grofsen Binnensee erklärte und von Süd-Afrika bis nach Hinter-Indien mit Land umgab, das sich im 16. Jahrhundert allmählich zu dem grofsen unbekannten Südlande (*terra australis incognita*) ausbildete.

Man mufs gestehen, die Aussichten auf die Entdeckung eines Seeweges nach Indien waren im Anfang des 15. Jahrhunderts so schlecht wie denkbar; und doch lassen sich gerade hier die Anfänge jener grofsen Unternehmung nachweisen, die schliefslich nach Indien führte.

Während sich um die Ehre der Entdeckung Amerikas Italien und Spanien streiten, gebührt das Verdienst, den Seeweg nach Indien gefunden zu haben, allein den Portugiesen. Die Arbeit war jedoch nicht so leicht und so rasch abgethan als die Fahrt über den Ocean. In Portugal handelte es sich zunächst um Heranbildung von Seeleuten, denn die Portugiesen hatten sich bis zum Auftreten Heinrichs des Seefahrers im Seewesen noch keineswegs hervorgethan. Dann aber galt es einen langen Kampf gegen die Autoritäten des Altertums, gegen einen Aristoteles und Ptolemäus, deren Lehrsätze ein Ansehen wie Glaubensartikel genossen. In dieser Beziehung war die Aufgabe des Columbus leichter. Ihn führte sein kühner Plan von Anfang an aus

dem Rahmen der alten Welt hinaus, wo es keinerlei falsche Lehrmeinungen zu bekämpfen gab; der Weg der Portugiesen blieb mit seinem Anfang und Ende im Kreise der bekannten Welt, und man mufste sich in der Mitte durch die mit falschen Lehrsätzen verrammelte heifse Zone den Zugang eröffnen und hatte selbst noch in Indien einen kartographischen Kampf mit Ptolemäus zu bestehen[1]).

Darum dauerte die Arbeit der Auffindung des Seeweges auch fast ein Jahrhundert, und ich kann mich nicht, wie es etwa bei der Schilderung der That des Columbus und Magalhaens geschehen könnte, auf die Leistung Gama's allein beschränken, sondern mufs, wenn auch nur in Umrissen, den Verlauf der ganzen Unternehmung schildern, an deren Eingang die Heldengestalt des Prinzen Heinrich und an dessen Ausgang Vasco da Gama steht.

„Bei dem Vorgebirg Vincent
Steht ein Turm mit Marmorschwellen,
Eine helle Fackel brennt
Dort, den Erdball zu erhellen.“

Freiligrath.

Prinz Heinrich, geb. 1394, ist ein jüngerer Sohn des Königs Johann I., mit dem eine neue glänzende Zeit der portugiesischen Geschichte anhebt. Schon bei der Erstürmung von Ceuta 1415 fafste der junge Prinz den Plan, die Küsten Afrikas weiter zu entdecken. Die Mittel dazu lieferte der Christus-Orden, dessen Grofsmeister er war.

Auf der Felsklippe des Kap Vincent schlug er seinen Wohnsitz auf, am Fufs derselben lag einige Kilometer entfernt der kleine Hafen Sagres, von wo die Schiffe ausgesendet wurden. Eine Kosmographen-Schule aber, von der manche Schriftsteller erzählen, hat der Prinz nicht gegründet. Ihm kam es vor allem darauf an, Seeleute zu erziehen, die seine Pläne ausführen könnten. Das erforderte Zeit, und so vergingen fast zwei Jahrzehnte, bis seine Schiffe die Grenze der bekannten Welt, das Kap Non, zu überschreiten wagten, das auf der katalanischen Weltkarte von 1375 den bezeichnenden Zusatz trägt: *Cap de finistera occidental de Affricha.* Das geschah 1433 oder 1434. Und wiederum währte es noch elf oder zwölf Jahre, bis man zum Grünen Vorgebirge gelangte. Man rückte also Jahr für Jahr nur etwa um einen Breitengrad vor. Es war allerdings auch die ödeste Küste Afrikas, die man vor sich sah, und die in ihrer unwirtlichen Natur die Ansicht des Aristoteles und Ptolemäus von der Unbewohntheit der heifsen Zone

[1]) Die Darstellung der Geschichte der Kartographie von Indien mufs einer besonderen Arbeit vorbehalten bleiben.

zu bestätigen schien. Eine Absicht, bis zum Äquator oder gar bis nach Indien vorzudringen, lag um diese Zeit jedenfalls noch nicht vor.

Das änderte sich aber, sobald man das Grüne Vorgebirge erreicht hatte. Der Entdecker Diniz Dias, 1445, hätte keinen treffenderen Namen als diesen wählen können; denn man fand innerhalb der heifsen Zone eine ganz andere Natur, als man nach den Autoritäten des Altertums erwarten konnte. So berichtet der Schlofshauptmann von Cintra, Diogo Gomez, der wenige Jahre später hierher kam, dafs man grade das Gegenteil von dem gesehen habe, was man nach Ansicht des Ptolemäus hätte finden dürfen. Die heifse Zone sei unglaublich dicht bewohnt und bringe Bäume von fabelhafter Gröfse hervor[1]).

Damit war der Bann gebrochen, der auf der heifsen Zone lastete, und damit war auch der Antrieb zu rascherem Vordringen gegeben. Schon als man die grofsen Ströme Senegal und Gambia erreichte, tauchte die Frage auf, ob man nicht auf diesen Gewässern, die mit dem Nil-System in Verbindung gebracht wurden, bis zum Reich des Priesterkönigs Johannes vordringen könne, dessen Sitz das spätere Mittelalter nach Äthiopien verlegte. Dieses Priesterreich aber rechnete man bereits zu Indien. Und so sind am Senegal die Keime des Plans zu suchen, einen Wasserweg nach Indien zu finden. Übrigens haben die Päpste schon seit Ende des 13. Jahrhunderts über Ägypten eine Anknüpfung mit den christlichen Fürsten in Habesch gesucht. (F. Romanet du Caillaud, Les tentatives des Françiscains au Moyen age, pour pénétrer dans la Haute-Ethiopie. Bull. Soc. Géogr. Paris 1896. tom. XVII S. 212). Dafs der Senegal aus dem Osten Afrikas komme und an Tim-

[1]) Schmeller, De prima inventione Guineae (Abhdl. d. Ak. d. W. München 1845, S. 19f.) Hier schreibt Gomez „*salva gratia illustrissimi Ptolomei*". *Et haec omnia invenimus in constrarium, quia . . . vidimus . . . lineam aequinoctialem habitatam de nigris, ubi est tanta multitudo gentium, quod impossibile est credendum . . ., et sunt arbores in tanta grossitie et in tanta altitudine, quod non sit credendum. Et certe dico, quod vidi magnam partem mundi, sed nunquam similem istius.*" Ähnlich äufserte sich auch Ca da Mosto (Ramusio, Navig. et Viaggi. I (1554) folio 113 verso. Von den riesigen Bäumen, Baobabs, die damals am Grünen Vorgebirge angetroffen wurden, waren einige Exemplare noch in der Mitte des vorigen Jahrhunderts vorhanden, als Adanson (Hist. nat. de Senegal) von 1749—1754 jene Gegenden besuchte. Er fand auf der Insel Magdalena am Grünen Vorgebirge einige Affenbrodbäume, die 5—6 Fufs Durchmesser hatten. Sie waren sämtlich mit Namen von Europäern bezeichnet, der eine aus dem 15., der andere aus dem 16. Jahrhundert. Die Buchstaben waren etwa sechs Zoll lang, nahmen aber an Breite nur einen sehr kleinen Teil von dem Umfange des Stammes ein, woraus man schliefsen konnte, dafs diese Bäume nicht mehr jung gewesen, als die Buchstaben hineingeschnitten worden. Adanson erneuerte die beiden ältesten Namen, hat uns diese aber leider nicht mitgeteilt.

buktu vorbei nach dem Atlantischen Ocean fliefse, war die Ansicht der meisten Kosmographen. Man verquickte Nil, Niger und Senegal zu einem Stromgebiet[1]).

Als nun vollends jenseit Senegambien die Küste Afrikas nach Osten umbog, wuchs die Hoffnung, auf diesem Wege Indien zu erreichen. Der König Alfons sandte darum den Stephan Trivigiano mit den neuen portugiesischen Küstenaufnahmen von Afrika zu Fra Mauro, dem berühmtesten Kosmographen seiner Zeit, nach Venedig, um auf Grund der neuen Unterlagen eine Weltkarte zu entwerfen. Fra Mauro entledigte sich dieses Auftrages in den Jahren 1457—1459 und sandte dann seine Karte nach Portugal. Er hatte aber — und das war für die weiteren Entdeckungen wichtig — aus arabischen Quellen an der Ostküste Afrikas die Orte Zula (Zeila), Mogodisso (Magadoxo), Xengibar (Sansibar) und selbst Soffala einsetzen können und bemerkte dazu, alle Erkundigungen deuteten darauf hin, dafs Afrika umschiffbar sei. („*Molto opinion e leture se trova che in le parte meridional l'aqua circumda questa nostra habitabile . . . anchora io ho parlato cum persona digna de fede, che afferma aver scorso cum una nave de India, per rabia de fortuna de traversa per zorni 40. fuora del mar d'India oltra el cavo de Soffala . . . Adoncha senza alguna dubitation se púo affermar che questa parta austral e de garbin sia navigabile e che quel mar Indiano sia occeano e non stagnon e cusi affermano tuti queli che navegano quel mar e che habitano quele insule*". (Zurla, Fra Mauro S. 62). Mit dieser bestimmten Erklärung, dafs das Indische Meer ein Ocean und nicht ein Binnenmeer sei, trat er der Auffassung des Ptolemäus entschieden entgegen, und damit war auch das letzte Bollwerk antiker Lehrmeinungen gestürmt. Der Seeweg nach Indien war frei. Ja, es boten sich statt eines Weges sogar zwei; denn auf Anregung des Kanonikus Fernan Martins, Beichtvater des Königs Alfons, entwarf 1474 Toscanelli seinen Plan, auf westlichem Wege über den Atlantischen Ocean bequemer als um Afrika herum nach Indien zu segeln; es war der Weg, den schon Aristoteles, Eratosthenes und Seneca geahnt hatten. Der Gedanke Toscanelli's war aber sicherer begründet und war durch eine Karte unterstützt, auf der Ausgang und Ziel und Länge des Weges, anscheinend durchaus sicher, niedergelegt waren.

[1]) Ca da Mosto (Ramusio I, 109) sagt vom Senegal: *Questo fiume, secondo che dicono gli huomini savii, è un ramo del fiume Gion che vien dal paradiso terrestre, et questo ramo fu chiamato da gli antichi Niger che vien bagnando tutta l'Ethiopia & appressandosi al mare oceano verso ponente dove sbocca, fa molti altri rami & fiumi oltra questo di Senega. & un'altro ramo del detto fiume Gion è il Nilo qual passa per l'Egitto . . . & questa è la oppenione di quelli che hanno cercato il mondo.*

Indefs ging der König nicht auf diesen Plan ein, teils um seine Kräfte nicht zu zersplittern, teils weil er mit näherliegenden Angelegenheiten vollauf beschäftigt war. Ihm genügte es zunächst, sich durch Bullen des Papstes 1443 bis 1454 die alleinige Schiffahrt nach Guinea zu sichern und die indischen Pläne nur in zweiter Linie zu betreiben. Beim Tode des Prinzen Heinrich (1460) hatte es sich ergeben, dafs die auf die Ausrüstung und Aussendung von Schiffen (bis 1446 schon 51 Schiffe) gewandten Kosten durch den Handelsgewinn nicht gedeckt waren; der Prinz hatte Schulden hinterlassen.

Daher hielt es der König für besser, das Handelsmonopol für Afrika gegen eine jährliche Pachtsumme von 500 Dukaten dem Grofskaufmann Fernam Gomez mit der Verpflichtung zu überlassen, dafs jährlich eine bestimmte Küstenstrecke weiter erforscht werde. Der König wurde indessen zuerst durch den Krieg mit Marokko (bis 1471), dann von 1475 durch den kastilischen Krieg von den afrikanischen Angelegenheiten abgezogen.

Diese Verhältnisse änderten sich erst mit dem Tode des Königs Alfons 1481 und mit dem Regierungsantritt Johann's II. (1481—1495). Zunächst gründete der neue König die feste Niederlassung La Mina an der Goldküste und nahm dann die weitere Entdeckung wieder auf. Man war 1481 bereits bis über den Äquator, bis zum Kap S. Catarina, 2° s. Br., vorgedrungen und sah mit Freuden die Küste nach Südosten verlaufen.

Columbus, der sich um diese Zeit mit dem Toscanelli'schen Plan einer Westfahrt meldete, wurde abgewiesen, dagegen dem Portugiesen Diogo Cão der Auftrag erteilt, den Seeweg nach Indien weiter zu erforschen. Cão unternahm zwei Reisen und kam auf der ersten Fahrt bis zum Kap S. Maria (13° 27′ s. Br.), auf der zweiten bis Kap Crofs (21° 50′ s. Br.). Bei diesen Fahrten wurden zuerst die berühmten Wappenpfeiler (*padrão*) gesetzt, um einen sichern Anhalt für den Fortschritt der Entdeckungen zu haben. Denn auf der Südseite des Äquators, wo man den Polarstern ganz aus den Augen verlor, waren zunächst die Breitenbestimmungen noch zu unsicher, um danach die neu entdeckten Küsten genau auf den Karten eintragen zu können. Auch in dieser Beziehung fand ein bemerkenswerter Unterschied statt zwischen den spanischen Kartenaufnahmen in der neuen Welt und den portugiesischen Aufnahmen in Süd-Afrika. Die Fahrten des Columbus bewegten sich in westlicher Richtung zwischen Wendekreis und Äquator, und man behielt dabei den bekannten Sternenhimmel über sich. Wenn trotzdem die ersten Breitenbestimmungen des Entdeckers einen Fehler von mehr als 20 Breitengrade aufweisen, so liegt die Hauptschuld wohl daran, dafs Columbus der Karte Toscanelli's und der hier verzeichneten Lage der Insel

Japan (Zipangu), an der er bei seiner Beobachtung auf der Nordküste Cubas zu sein meinte, mehr traute als seine eigenen Augen. Die Fahrten der Portugiesen gingen nach Süden, weit über den Äquator hinaus; kein Wunder, dafs die portugiesischen Piloten, die hier teils mit Windstillen, teils mit Gegenströmungen zu kämpfen hatten, die Entfernungen nach der Schnelligkeit der Fahrt nicht genau bemessen konnten.

Um einen besseren Anhalt zu haben, wurde während der zweiten Forschungsreise Diogo Cão's ein Astronom nach der Küste Guineas geschickt, um Breitenbestimmungen zu machen. Es war der Magister Josephus, Mitglied der Nautischen Junta, der 1485 auf den Idolos-Inseln (jetzt Los-Inseln) die Sonnenhöhe, aber statt 9° n. Br. 5° ermittelte. Wir sind darüber durch eine merkwürdige Randbemerkung unterrichtet, die sich in dem früher im Besitz des Columbus befindlichen Exemplar der „Historia Papae Pii" findet und zweifellos von der Hand des Bartolomeo Colombo, aber nicht seines Bruders Christoph Columbus herrührt; denn zu der in der Randbemerkung genannten Zeit war Christoph Columbus nicht mehr in Portugal, sondern war bereits nach Spanien geflohen. Übrigens ist es für unsere Darstellung von keinerlei Belang, wer von den beiden Brüdern die hier folgenden sehr wichtigen Notizen[1]) uns überliefert hat; doch mag noch bemerkt werden, dafs Christoph Columbus ein besseres Latein schreibt.

Mit einem Fehler von vier Breitengraden begannen also bereits die Seekarten der Portugiesen am Äquator, und dieser Fehler vergröfserte sich nach Süden immer mehr, wie wir auf dem Globus Martin Behaim's erkennen können; denn hier ist die Mündung des Kongo bereits unter den südlichen Wendekreis verlegt. Und doch war Behaim als Astronom der zweiten Expedition Diogo Cão's beigegeben, die aus zwei Schiffen bestand und ihren südlichsten Wappenpfeiler am 18. Januar 1485 am Kap Crofs (21° 48′ s. Br.) errichtete, wie wir aus einer Inschrift auf Behaim's Globus wissen: „Hie wurden gesetzt die Säulen des Königs von Portugal anno domini 1485, d. 18. Jan."[2]).

---

[1]) *Nota quod S(erenissimus) rex Portugalie misit in Guinea año dñi 1485 magister Ihosepius fixicus eius & astrologus ad comperiendum altitudinem solis in totta (!) guinea, qui omnia adimplevit et renunciavit dito S. r. me presente quod ... aliis in die XI marcii invenit se distare ab equinoxiali gradus V minute in insula vocata de los ydolos que est prope (sierr)a lioa et hoc cum maxima diligencia procuravit postea vero sepe ditus S. rex misit in Guinea in aliis locis postea ... et semper invenit concordari com ipso Magistro Josepio quare sertum habeo esse Castrum Mine sub linea equinaxiali.* (Raccolta Colomb. P. I. T. III tav. LXVII.)

[2]) Der Wappenstein wurde 1893 im Januar von S. M. Kreuzer „Falke", Kapitän Becker, halb versunken wieder aufgefunden (vgl. die Zeichnung in den

Merkwürdig bleibt in Bezug auf diese Reise auch, dafs Behaim, trotz der langen Legenden, auf seinem Erdapfel den Führer der Expedition nicht nennt. (Ähnlich wie wir auch bei den Schiffahrten des Vespucci niemals den Namen des Kapitäns erfahren, den er begleitete.) Dafs Cão auf seiner letzten Entdeckungsfahrt gestorben ist, erfahren wir zuerst aus einer Inschrift auf der von J. G. Kohl[1]) veröffentlichten Karte des Deutschen Henricus Martellus vom Jahr 1489; es heifst darin, dafs Diegus Canus vordrang *usque ad serram pardam, quae distat ab monte negro mille milliaria et hic moritur.* Die Serra parda findet sich nur auf dieser Karte unmittelbar südlich von Kap Crofs (C. de Padron) angegeben. Die Angabe über den Tod Cão's wird später von Ferdinand Columbus auf dem Kongrefs zu Badajoz 1524 bestätigt mit den Worten: *descubrió Diego Can desdel Cabo de Catalina hasta el Monte-negro . . . y en otro viago desdel dicho Monte-negro pasó á Sierra Parda, dondy murió*[2]).

Im folgenden Jahr wurden wiederum zwei Schiffe unter Bartolomeü Dias und João Infante ausgesendet, denen es endlich gelingen sollte, das Südende Afrikas zu erreichen und die Küste soweit zu verfolgen, bis sie wieder nach Nordosten umbog. Es war damit also der freie Zugang zum Indischen Ocean eröffnet, und darum änderte der König auch den Namen jenes trotzigen Felsgebirges, das Dias zur Erinnerung an die dort erlebten Stürme Cabo Tormentoso genannt hatte, in den Zuversicht aussprechenden Namen Kap der Guten Hoffnung. Dafs diese Hoffnung, nun endlich Indien zur See zu erreichen, wohl begründet war, wurde bald auch durch die Berichte bestätigt, die von einem andern Sendling des Königs, Pero da Covilham, einliefen, dem es gelungen war, über Ägypten vom Roten Meer aus nicht blofs die Gewürzmärkte in Indien, namentlich Calicut, sondern auch die arabischen Ansiedelungen Ost-Afrikas bis nach Sofala zu besuchen, sodafs es also nur noch galt, die afrikanische Küstenstrecke vom grofsen Fischflufs, bis zu dem Dias gekommen war, und Sofala aufzuhellen, um dann ungehindert in einer Fahrt von Lissabon aus bis Indien zu segeln.

Da aber die Portugiesen bisher so viele Schwierigkeiten in Überwindung der widerstrebenden Gestalt Afrikas gefunden hatten, so darf

---

Annalen der Hydrographie 1893, S. 190), zuerst nach Deutschland gebracht und später nach Portugal abgegeben, wo seine Inschrift von L. Cordeiro entziffert wurde (O ultimo padrão de Diogo Cão in: Bol. Soc. Geogr. Lisb. 14. ser. no. 11. Lissabon 1895).

[1]) Zeitschrift für Allg. Erdkunde, Berlin 1856, I. Die Kopie ist für Afrika recht gut, doch fehlen in Indien die Namen fast sämtlicher im Original aufgeführten Flüsse. Das Original im Brit. Museum trägt die Signatur: Msc. Addit. 15760.

[2]) Navarrete, Colecc. d. l. Viag. y Descubr. Tom IV. S. 347. Madrid 1837.

es uns nicht Wunder nehmen, dafs die Kartographen in der Zwischenzeit zwischen den Fahrten von Dias und Gama (1488—1498) an dem noch unbekannten Küstenstrich Afrikas bis Sofala, den sie sich nicht so einfach denken mochten, wie er wirklich verlief, sich allerlei Hemmnisse in Gestalt einer massig vorspringenden Halbinsel ausmalten, wie wir es auf den Weltkarten der Henricus Martellus 1489 und dem Globus Behaim's 1492 finden, den einzigen Weltbildern, die uns aus jener Zeit erhalten sind.

Ende December 1487 kam Dias nach einer Fahrt von 16½ Monaten glücklich wieder zurück; aber nach seiner mit einem Astrolabium ausgeführten Breitenbestimmung sollte sich Afrika bis zum 45° s. Br. (statt 34° 49') erstrecken. Wir kennen dieses Ergebnis nur wieder aus einer handschriftlichen Notiz in dem Exemplar von Pierre d'Ailly's Imago Mundi, das sich in der Columbischen Bibliothek zu Sevilla befindet. Die Randbemerkung ist, wie das Las Casas (Hist. tom I. cp. XXVII. S. 213) ausdrücklich bezeugt („*Estas son palabras escritas de la mano de Bartolomé Colón*") von Bartolomeus und kann nicht von Christoph Columbus geschrieben sein, weil dieser zu der genannten Frist nicht in Lissabon war. Die Hauptstellen der Randbemerkung lauten: *Nota quod hoc anno de 88*[1]) *in mense decembri apulit in Ulixiponam bartholomeus didacus capitanus trium caravelarum quem miserat serenissimus rex Portugallie in guinea ad tentandum terram et renunciavit ... prout navigaverit ... usque uno promontorium per ipsum nominatum „cabo de boa esperança" ... quique in eo loco invenit se distare per astrolabium ultra linea equinociali gradus 45 ... quem viagiam pictavit et scripsit de leucha in leucha in una carta navigacionis ut oculi visui ostenderet ipso serenissimo regi, in quibus omnibus interfui.*

Übrigens erklärt diese Unsicherheit in den Bestimmungen auch zur Genüge, warum keine Karte des 15. Jahrhunderts, ja bis in das erste Jahrzehnt des 16. Jahrhunderts, eine Breitenskala besitzt. Doch sind die Fortschritte in der Handhabung der astronomischen Instrumente während des Zeitraums von 1490—1500 sehr auffällig, so dafs die nach der Fahrt Gama's hergestellten Karten von Afrika ein wesentlich richtigeres Bild geben als vorher. Es traten jedoch verschiedene Ursachen einem rascheren Abschlufs der indischen Unternehmungen entgegen.

Die Entdeckung Amerikas durch Columbus 1492 erregte die portugiesische Eifersucht nur kurze Zeit; denn es wurde aus dem Bericht

---

[1]) Der scheinbare Irrtum in der Angabe des Jahres löst sich wohl dadurch, dafs der Jahresanfang in Kastilien seit 1383, in Portugal seit 1420 auf den 25. December fiel, die letzte Decemberwoche also schon zum folgenden Jahr gezählt wurde.

des glücklichen Entdeckers, der in Indien gewesen zu sein meinte, und der dem König von Portugal selbst von seinen Erfolgen erzählen durfte, klar, dafs er nicht in dem Kulturland Indien, nicht in der Heimat der Gewürze war. In dieser Hinsicht beruhigt, setzte man sich mit Spanien über die Teilung der Erde durch die sogenannte Demarkationslinie auseinander und konnte nun, ungestört von Nebenbuhlern, die Fortführung der Pläne ins Auge fassen, zu denen anfangs Bartholomeu Dias in Aussicht genommen war. Da starb der König Johann II 1495, und es folgte sein Neffe Don Manuel (1495—1521), der zwar das gleiche Interesse für die indischen Angelegenheiten zeigte, aber doch erst zwei Jahre später ein Geschwader ausrüsten liefs. Zum Leiter wurde nicht Dias, sondern ein portugiesischer Edelmann ersehen, Vasco da Gama, der im Seewesen nicht unbewandert war und sich durch seine Thatkraft und Entschlossenheit zu der grofsen Unternehmung empfahl.

Es wurden vier Schiffe ausgerüstet, von denen drei nach Indien bestimmt waren, das vierte aber als Transportschiff für den nötigen Lebensmittelvorrat auf der langen Reise unterwegs, wenn es seinen Zweck erfüllt hatte, verbrannt werden sollte. Man mufste sich auf eine Reise von wenigstens zwei Jahren vorbereiten, da ja schon die vorhergehenden Expeditionen von Cão und Dias 19 und 16½ Monate unterwegs gewesen waren.

Die beiden gröfseren Fahrzeuge, die Vasco und sein Bruder Paul da Gama befehligten, werden von den portugiesischen Schriftstellern gewöhnlich Nau oder Nave genannt, während der Florentiner Sernigi, der die Schiffe sah, sie Baleniere nennt. Beide Arten sind breitbauchig, von der Wasserlinie an gewölbt gebaut und waren nicht so schnelle Segler wie die schmalgebauten Karavelen. Auch die Sa. Maria, das Admiralsschiff des Columbus, war eine Nave; und als es, leider, nur von einem Schiffsjungen gesteuert, an der Nordküste Haitis am 24. December 1492 scheiterte, gab Columbus als Grund an, dafs es zu schwerfällig gebaut sei und sich zu Entdeckungsfahrten nicht eigne (*porque la nao . . . era muy pesada y no para el oficio de descubrir.* Navarrete, Col. I, 265. 2ª ed. Madrid 1858).

Die Baleniere oder Baloniere, wie Sernigi schreibt, kamen erst im 15. Jahrhundert auf und können möglicherweise — so sucht man den Namen zu deuten — von den Basken zuerst für den Walfischfang gebaut sein. Sie waren in den Seiten breit wegen der stürmischen See und hatten in der Mitte einen niedrigen Bord, so dafs man unter Umständen auch Ruder anwenden konnte. Man benutzte sie als Kriegs- und Handelsschiffe. Der Tonnengehalt beider Schiffe betrug 120 und 100 Tonnen, doch war das alte Schiffsmafs etwa ein Sechstel gröfser als das neuere. Das dritte Schiff war eine Karavele von 50 Tons unter

Leitung Coelho's und war bestimmt, gelegentlich näher an den Küsten zu rekognoscieren, wohin die gröfseren Fahrzeuge schwerer hingelangen konnten. Aus der Bauart der Schiffe erklärt es sich auch, dafs bei der Heimkehr die Karavele, als sie durch Sturm bei den Kapverden vom Hauptschiff getrennt wurde, so rasch den Hafen von Lissabon erreichen und die erste Kunde von der Entdeckung des Seeweges bringen konnte.

Die drei Schiffe hiefsen Gabriel, Rafael und Miguel oder Berrio. Letzteres war der Name des Rheders, von dem das Schiff, die Karavele erworben war. Die meisten Schriftsteller bezeichnen die „Gabriel" als das Admiralsschiff; allein ich möchte folgende Bedenken dagegen aussprechen. Erstens nennt G. Correa (Lendas da India I. 15) das Hauptschiff „Rafael"; zweitens trägt ein Wappenpfeiler an der Ostküste Afrikas den Namen Rafael, während den beiden andern Erzengeln die Ehre einer geographischen Taufe nicht zu Teil geworden ist. In einer solchen Namengebung konnte aber nur das Hauptschiff geehrt werden. Der Grund, der Stein habe deshalb den Namen Rafael erhalten, weil er auf diesem Schiff mitgeführt sei, ist nicht stichhaltig. Endlich nahm Gama, als die „Rafael" auf der Rückreise in der Nähe von Sansibar scheiterte, das aus Eichenholz geschnitzte Bild des Heiligen, das den Bug des Schiffes geziert hatte, wie ein wunderthätiges Bild mit heim, und seine Nachkommen verehrten es mit gleicher Andacht, bis es endlich seine Ruhestätte in der Kirche zu Belem gefunden hat[1]). Diese fast abgöttische Verehrung hätte keinen Grund, wenn die „Rafael" nicht das Hauptschiff gewesen wäre. Endlich trug auch die Kapelle in Vidigueira, dem Besitz der gräflichen Familie da Gama, den Namen des heiligen Rafael. Dagegen ist der Name Gabriel weder auf den Karten verewigt, noch wird seiner irgendwie in der Familie des Entdeckers Erwähnung gethan.

Die Zahl der Schiffsmannschaft ist nicht sicher überliefert, die Angaben schwanken zwischen 148 und 170 Personen. Bartolomeu Dias, der den Auftrag hatte, mit seinem Schiff nach der festen Ansiedelung La Mina an der Goldküste zu gehen, begleitete das Geschwader, das am 8. oder 9. Juli 1497 von Lissabon aus in See ging, bis zu den Kapverden. Von grofser Bedeutung war es ferner, dafs der Pilot Pedro de Alemquer, der schon mit Dias am Südende Afrikas gewesen war, die Fahrt wieder mitmachte.

Von den Kapverden an steuerte Gama, um den Windstillen und dem Guinea-Strom auszuweichen, südwärts in den Ocean hinaus, bis

---

[1]) Vgl. die Abbildung — Teixeira de Aragão, Vasco da Gama. Liss. 1898. S. 129.

man am 22. Oktober nach der Schätzung der Piloten etwa 800 Leguas von der kapverdischen Insel Santhiago entfernt war. Die angegebene Zahl spanischer Meilen entspricht in gerader Linie von Norden nach Süden etwa einer Länge von 45 Breitengraden. Man würde dann von den Kapverden (15° n. Br.) bis zum 30.° s. Br. gelangen. Nimmt man an, dafs Gama dann vom 23. Oktober an ostwärts steuerte, am 4. November das Land sichtete und am 8. November in der St. Helena-Bai (32½° s. Br.) Anker warf, so kann man wohl auf eine befriedigend richtige Schätzung des zurückgelegten Weges durch die Piloten schliefsen. Dann mufsten diese Seeleute aber auch zu der Überzeugung kommen, dafs Afrika nicht bis zum 45.° s. Br. reiche, wie Dias ermittelt hatte. Der gröfseren Sicherheit wegen ging Gama an Land und machte mittelst Astrolabium eine genauere Beobachtung, wonach dann die Gestalt Afrikas richtig gezeichnet werden konnte.

Die Fahrt um das Kap, am 22. November, verlief günstiger als bei Dias; aber die Stürme blieben nicht aus und traten am 12. December ein, als das Geschwader sich noch auf der Südküste befand. Am 16. December erreichte man den grofsen Fischflufs; bis hierher war Dias vorgedrungen. Von da an begann das Unbekannte. Im Kampf mit Wind und heftiger Strömung rückten die Schiffe nur langsam vorwärts, sie waren erst am ersten Weihnachtstage an der Küste von Natal (Weihnachtsland), 30° s. Br., und liefen am 11. Januar 1498 in die Delagoa-Bai (26° s. Br.) ein, um dort mehrere Tage zu rasten. Bei der Weiterfahrt hielt Gama wegen der Moçambique-Strömung, woran auch der Name Kap Corrientes (24° 7') erinnert, weiter von der flachen Küste ab, weil er fürchtete, in eine Bucht getrieben zu werden, und steuerte so, ohne es zu sehen, an Sofala vorüber. Erst am 24. Januar näherte er sich dem Lande wieder und lief in die Mündung eines mächtigen Stromes ein, des Sambesi, der von ihm den Namen Rio dos Bons Signaes (Strom der guten Anzeichen) erhielt, weil er hier zuerst Barken mit Segeln von Palmblättern sah, die ersten Seeschiffe an der afrikanischen Küste, die den hocherfreuten Portugiesen das erste deutliche Zeichen dafür waren, dafs sie bereits das Gebiet des arabisch-indischen Handelsverkehrs erreicht hatten. Auch sah man Mestizen und traf einige Leute, die etwas arabisch verstanden. Wenn der hier errichtete Wappenpfeiler den Namen Padrão de S. Rafael erhielt, so kann dieser Name uns nur noch mehr in der Ansicht bestärken, die „Rafael“ für das Hauptschiff zu erklären[1]).

Nach längerem Verweilen ging es weiter zu den arabischen Nieder-

[1]) Die anderen Wappenpfeiler hiefsen, nach üblichem religiösen Brauch, Sa. Maria u. Espiritu Santo.

lassungen von Moçambique und Mombas nach Melinde, wo das Geschwader am Ostertage (24. März) einlief.

Gama hatte während dieser Fahrt mit der erwachenden Eifersucht der arabischen Händler zu kämpfen, die ihm den Weg verlegen oder seine Schiffe über gefährliche Riffe führen wollten. Erst in Melinde fand er den Herrn der Stadt wohlwollend gesinnt (der Wappenpfeiler erhielt den Namen Espiritu Santo) und konnte mit ihm ein Freundschaftsbündnis schliefsen, infolge dessen er auch einen zuverlässigen Lotsen, einen Inder, bekam, der die Fahrt nach Indien schon mehrere Male gemacht hatte.

Vom Kapland bis Melinde bestand also die Entdeckungsreise aus einer Küstenfahrt; und als von hier aus das Geschwader auf die hohe See hinaussteuerte, stand es unter der Führung eines bewährten einheimischen Steuermanns, der die Schiffe vom 24. April bis zum 20. Mai, wo das Geschwader vor Calicut Anker warf, sicher zum ersehnten Ziel führte. Die Fahrt hatte 10½ Monate gedauert. Dagegen hatte Columbus seine erste Entdeckungsreise grade in 7 Monaten vollendet.

Die Ereignisse in Indien können hier nicht weiter berührt werden; nur die Wahrnehmung hatte sich dem Leiter der kleinen Flotte bald aufgedrängt, dafs die Portugiesen nur unter dem Schutz einer ansehnlichen Kriegsflotte ihren Anteil am Gewürzhandel erzwingen könnten, und dafs man die arabischen Händler, die ihre Waren über den Persischen Meerbusen und das Rote Meer nach dem Mittelmeer führten, mit Gewalt bezwingen müsse.

Erst im Oktober 1498 verliefs Gama die indische Küste, brauchte diesmal aber, weil die Zeit der günstigen Fahrwinde verpafst war, zur Rückfahrt nach Melinde statt drei Wochen drei Monate, verlor auf den Untiefen an der Sansibar-Küste sein Hauptschiff (ähnlich wie auch Columbus, bereits auf der Rückfahrt begriffen, an der Küste von Haiti die „Sa. Maria" verlor) und langte erst im September 1499, nach Verlauf von zwei Jahren und zwei Monaten, in Lissabon wieder an.

Gama wurde mit Ehren überhäuft, und der König befolgte seinen Rat, nur mit bedeutender Kriegsmacht in Indien wieder zu erscheinen So bestand denn das Geschwader, das 1500 unter Cabral nach Indien ging aus 13 Schiffen, und diesmal wurde die Fahrt in 5½ Monaten zurückgelegt. Geschwader folgte auf Geschwader, in den ersten zehn Jahren liefen 132 Schiffe nach Indien aus; die Kriegsschiffe blieben in Indien unter einem General-Gouverneur stationiert, die Handelsschiffe kehrten befrachtet zurück. Die Portugiesen bemächtigten sich der Seeherrschaft, beschränkten sich nicht auf Vorder-Indien, sondern eroberten den Hauptgewürzmarkt Malaka und erschienen 1513 schon auf den Gewürzinseln. Der Handel durch das Persische Meer wurde 1515

mit der Besetzung von Ormus gesperrt, und der Verkehr durch das Rote Meer hörte 1517 nach der Besetzung Ägyptens durch die Türken allmählich auch auf. Und so wurde dieser älteste Handelsweg nach Indien für mehrere Jahrhunderte lahmgelegt und verödete im nördlichen Teil völlig, bis Karsten Niebuhr nach seinen 1761 bis 1764 an der Küste des Roten Meeres gemachten Beobachtungen eine Karte der arabischen Küste von Sues nach Loheia entwarf und dadurch der Begründer des neuen Verkehrs wurde. Niebuhr macht selbst darüber folgende Angaben (Reisebeschreibung nach Arabien. III. Anhang S. 100. Hamburg, 1837): „Da der Kaufmann Francis Scott meinen Reisegefährten und mir zu Mocha so wichtige Freundschaftsdienste erwiesen hatte, so konnte ich dem meine Dankbarkeit nicht besser beweisen, als wenn ich ihm eine Kopie meiner Karte von Sues bis Dschidda schenkte. Francis Scott gab selbige an den Gouverneur Mr. Spencer, mit welchem er im Jahr 1765 von Bombay nach Bengalen ging. Dieser machte die Karte den nach dem Arabischen Meerbusen handelnden Kaufleuten und Seefahrern zu Kalkutta bekannt; und nachdem nun erstere sich mit der Regierung in Ägypten wegen der zu Sues und Kahira zu zahlenden Abgaben vereinigt hatten, wenn sie dahin Waren brächten, war Kapitän Holford der erste Engländer, welcher im Jahr 1772 die Reise von Kalkutta grade nach Sues antrat. Dafs die Engländer den Weg über den Arabischen Meerbusen seitdem als eine Poststrafse gebraucht haben, weil sie auf demselben Nachrichten um Monate früher nach Indien bringen oder von daher erhalten können, ist bekannt“.

Im 16. Jahrhundert blieb aber der Weg um das Kap der einzige Seeweg nach Indien. Auf diesem Weg entwickelte sich der Welthandel; und der Schwerpunkt dieses Verkehrs, der bisher in den italienischen Seestädten, namentlich Venedig und Genua geruht hatte, verschob sich nun an den Ocean, nach Lissabon. Aber das kleine Land Portugal hatte doch seine Kräfte überschätzt, wenn es gehofft hatte, dauernd die indischen Märkte beherrschen zu können. Und als nun gar das unglückliche Land 1580 seine einheimische Dynastie verlor und bis 1640 unter die Hand Spaniens geriet, büfste es Indien ein, in das sich, wie in einen willkommenen Raub die protestantischen Gegner Spaniens, England und Holland, teilten. Nun entwickelte sich der Handel immer mehr. Und grade wie Amerika seine Bedeutung erst gewann mit dem Auftreten germanischer Kolonisten, Holländer, Schweden und vor allen der Engländer, so brachten auch erst die germanischen Seevölker, Engländer und Holländer, den indischen Handel zu voller Blüte.

Aber schon im 16. Jahrhundert suchten diese beiden Völker auf anderem Wasserwege nach Indien zu kommen, teils auf dem Nordostwege um Nord-Asien herum, wobei man aber nur bis Nowaja Sembla

gelangte, teils auf der sogenannten Nordwest-Passage um Nord-Amerika herum. Beide Wege erwiesen sich als unbrauchbar. Auch der Weg durch die Magalhaens-Strafse und selbst der 1616 gefundene, bequemere Weg um das Kap Hoorn führte zwar nach Indien, konnte aber als Handelsstrafse nicht mit dem Kapweg wetteifern. Und so blieb dieser der alleinige Weg für den europäisch-indischen Warenverkehr bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts.

Aber die steigende Bedeutung, die in unserem Jahrhundert China und Japan gewannen, machten einen kürzeren Weg zunächst für den Personenverkehr nach Indien im weitesten Sinne dringend wünschenswert. Seit Einführung der Dampfer auf den Weltbahnen bot auch die Schiffahrt auf dem Roten Meer keine Schwierigkeiten mehr, und seitdem diese älteste Wasserstrafse nach Indien wieder in Aufnahme gekommen war, konnte auch ein direkter Kanal von Meer zu Meer durch die Landenge von Sues nicht fehlen.

Einen näheren Seeweg als diesen wird man nicht mehr schaffen können; aber für Herstellung von sicheren Landwegen durch Eisenbahnen ist noch ein weites Arbeitsfeld vorhanden. Und mögen diese Linien durch Sibirien führen oder in Klein-Asien ihren Anfang nehmen, oder sollte die schon längst von deutschen Ingenieuren vermessene Linie durch Syrien zum Euphrat einmal in Angriff genommen werden: alle diese Wege weisen nach Indien und China und werden um so dringender ein Bedürfnis des Weltverkehrs, als sich in neuester Zeit die Grofsmächte auch an der Küste Chinas festgesetzt haben. Zu diesem in den letzten Jahrhunderten riesengrofs angewachsenen Handel ist die Auffindung des Seeweges durch Vasco da Gama der erste erfolgreiche Schritt gewesen, und darum wird sein Name auch neben einem Columbus unvergessen bleiben."

Hierauf erhielt Herr Dr. G. Wegener das Wort zu einem Vortrag über: „Das heutige Indien".

Verleihung der Medaillen und Ehrenzeichen der Gesellschaft.

Die Humboldt-Medaille, welche in der Regel alle fünf Jahre gelegentlich des Stiftungsfestes verliehen wird, ist im vorigen Jahr (s. Verhandlungen 1897, S. 229) Herrn Dr. Fridtjof Nansen gelegentlich seines an dieser Stelle vor einer festlichen Versammlung gehaltenen Vortrages überreicht worden und wird daher jetzt nicht vergeben.

Es werden nach Beschlufs von Vorstand und Beirat verliehen:

Die Karl Ritter-Medaille

Herrn Dr. Erich von Drygalski in Anerkennung der vorzüglichen Ausführung der seiner Leitung übertragenen Grönland-Expedition und der meisterhaften Bearbeitung der auf das Grönlandeis bezüglichen Ergebnisse derselben. Der Vorsitzende übergab die Medaille mit folgenden Worten:

„Mein lieber Drygalski! Es gereicht mir zu besonderer Freude, dafs es mir vergönnt ist, Ihnen dieses Zeichen der Anerkennung im Namen der Gesellschaft für Erdkunde zu überreichen. Ich habe Ihre Studien seit dem Anfang Ihrer Universitätszeit verfolgen können. Schon damals habe ich die Strenge der Anforderungen kennen gelernt, welche Sie an sich selbst und an Ihre Arbeiten stellten. Als Sie Ihre ernsten und fleifsigen Studien beendet hatten, verstanden Sie es, Probleme zu stellen, die Sie in ihrem Fundament erfafsten und in reinster Hingabe an die Sache nach streng wissenschaftlicher Methode verarbeiteten. Sie kamen schon dort zu Ergebnissen von Bedeutung.

So traten Sie wohl vorbereitet die Forschungen in Grönland an, mit denen Sie von der Gesellschaft für Erdkunde betraut waren. Sie wufsten genau, was Sie wollten, als Sie sich mehr als ein Jahr lang im Eise vergruben. Es fehlte keines der Instrumente, deren Sie für Ihre Zwecke bedurften, und Sie besafsen das geistige Rüstzeug für ihre vollendete Handhabung. Als Sie zurückkehrten, haben Sie sich mit Energie durch volle vier Jahre der Ausarbeitung Ihrer Ergebnisse gewidmet und keine Mühe gescheut, um sie Ihren Grundsätzen treu mit äufserster Gewissenhaftigkeit zu Ende zu führen. So ist es Ihnen gelungen, ein Werk zu Stande zu bringen, das Ihnen dauernd zum Ruhm und unserer Gesellschaft zur Ehre gereichen wird. Es wird seinen Rang als ein Fundamentalwerk für ein grofses Gebiet von Untersuchungen behaupten, in denen die Geographie und die Geologie sich begegnen. Möge es Ihnen, lieber und verehrter Freund, vergönnt sein, die Forschungen, zu denen kein Anderer besser vorbereitet ist, auf einem erweiterten Gebiet ebenso erfolgreich fortzuführen!“

Herr Dr. v. Drygalski antwortete:

„Ich danke dem Vorstand und Beirat für die Ehre, die Sie mir durch die Verleihung der Karl Ritter-Medaille erwiesen haben; ich danke besonders Ihnen, hochverehrter Herr Präsident, für die Worte, mit welchen Sie die Überreichung begleiteten. Die Forschungen, für welche Sie die Medaille verliehen, sind durch die Gesellschaft für Erdkunde unter Ihrer Leitung erst ermöglicht worden. Sie haben den Plan der Grönland-Expedition übernommen und damit die Grundlage für die

Ausführung geschaffen, und die Gesellschaft für Erdkunde hat mir und meinen Begleitern, Dr. Vanhöffen, Otto Baschin und Dr. Stade, durch eine lange Reihe von Jahren ihr Interesse und ihre werkthätige Unterstützung bewahrt. Mit hoher Freude empfange ich daher jetzt bei dem Abschlufs unserer gemeinsamen Thätigkeit das Zeichen Ihrer Anerkennung.

Ich betrachte die Verleihung der Medaille jedoch auch als eine Aufforderung, in den Forschungsgebieten, welche ich bisher bearbeitet habe, weiter thätig zu sein. Gerade gegenwärtig steht die Polar-Forschung im Vordergrund des geographischen Interesses. Zum Nordpolar-Gebiet sind Jahr für Jahr zahlreiche Unternehmungen gerichtet. Seit jedoch die allgemeinen Umrisse desselben in den letzten Jahren festgestellt wurden, sind wichtigere Fragen im Südpolar-Gebiet zu lösen, weil dieses heute der einzige grofse Erdraum ist, von dem noch die allgemeinsten Kenntnisse fehlen. Es sind dort nicht allein wissenschaftliche Fragen zu lösen, welche für alle Zweige der Geographie und der Naturwissenschaften von bedeutendem Wert sind, wie die Kulturnationen jetzt einstimmig anerkennen, sondern es sind auch praktische Erfolge von grofser Bedeutung zu erhoffen, welche eine Ausgestaltung der Kenntnis von den Schiffahrtswegen in den südlichen Meeren herbeiführen werden, und welche nur durch Forschungen über Strömungen, Winde und magnetische Verhältnisse in den höheren südlichen Breiten zu erreichen sind. Das grofse Interesse, welches die Berliner Gesellschaft für Erdkunde und die andern geographischen Gesellschaften Deutschlands diesen Problemen zuwenden, und welches in Leipzig, München und Stuttgart soeben erst von neuem bethätigt wurde, die mafsgebende Teilnahme, welche die hohen Behörden des Reiches und des Staates, insbesondere die Kaiserliche Marine und das Königliche Kultus-Ministerium, den antarktischen Bestrebungen bereits wiederholt bewiesen haben, lassen jetzt hoffen, dafs die Lösung der wichtigen Fragen des Südpolar-Gebietes auch seitens einer deutschen Expedition in der nächsten Zeit in Angriff genommen werden wird. Ich aber hoffe, meinen Dank gegen die Gesellschaft für Erdkunde für die Unterstützung, die ich bisher erhalten habe, und für das mir heute erteilte Zeichen Ihrer Anerkennung später durch Mitarbeit an der Erforschung des Südpolar-Gebietes zum Ausdruck bringen zu können. Heute sage ich Ihnen mit Worten meinen warm empfundenen Dank."

Die Goldene Nachtigal-Medaille

Herrn Dr. Georg Schweinfurth, dem hochverdienten und unermüdlichen Erforscher von Afrika, der, seitdem er vor 30 Jahren seine bahnbrechende Entdeckungsreise im oberen Nil-Gebiet antrat,

sich unentwegt der Kunde dieses Kontinents gewidmet hat und niemals das Ziel wissenschaftlicher Erschliefsung aus den Augen verloren hat.

Da Dr. Schweinfurth noch in Ägypten weilt, konnte die Medaille noch nicht ihm persönlich überreicht werden. Der Vorsitzende bemerkt, dafs es der Gesellschaft zur besonderen Genugthuung gereiche, das erste Exemplar des neugestifteten Ehrenzeichens ihrem allgemein hochverehrten Mitglied zu verleihen, als dem hervorragendsten unter denjenigen wissenschaftlichen Afrika-Reisenden, welche aus der früheren Zeit des Eindringens in völlig unbekannte Regionen des Inneren noch am Leben sind, zugleich auch als dem Altersgenossen und treuesten Freund des grofsen Afrika-Forschers, nach dem die Medaille ihren Namen führt.

Die Silberne Nachtigal-Medaille

Herrn Hauptmann Ramsay, in Anerkennung seiner durch eine Reihe von Jahren rastlos fortgesetzten geodätischen und Kartenarbeiten in dem deutschen ost-afrikanischen Schutzgebiet. Der Vorsitzende begleitete die Übergabe mit folgender Anrede:

„Sehr geehrter Herr Hauptmann! Während eines zwölfjährigen Aufenthalts in unserem Schutzgebiet haben Sie in stiller und bescheidener Arbeit Ihre Kräfte der Aufgabe gewidmet, die Grundlinien für das kartographische Bild festzulegen. Sie haben mit Anderen diese Arbeit geteilt. Aber seit Jahren ist die Aufmerksamkeit des Vorstandes auf den Umfang Ihrer Aufnahmen und auf die Gewissenhaftigkeit ihrer Ausführung gelenkt worden. Wir freuen uns, den schon früher gehegten Wunsch, Ihnen eine Anerkennung zu teil werden zu lassen, jetzt in der angemessensten Form zu befriedigen, indem wir Ihnen ein sichtbares Zeichen derselben, in Gestalt der Silbernen Nachtigal-Medaille, welche zum ersten Mal zur Verleihung kommt, persönlich überreichen."

Herr Ramsay sprach seinen Dank für die Auszeichnung aus.

Eine goldene Uhr mit Kette

dem Registrator der Gesellschaft für Erdkunde Herrn Heinrich Rutkowski, in Anerkennung seiner durch 25 Jahre geleisteten treuen Dienste. Der Vorsitzende sagte, indem er die Uhr übergab:

„Mein lieber Rutkowski! Sie begehen am 1. Juli die 25jährige Wiederkehr des Tages, an dem Sie, einige Wochen später als ich selbst, in den Dienst der Gesellschaft für Erdkunde eintraten. Vom ersten Tag an bis heute haben Sie unausgesetzt nicht nur die Ihnen obliegenden Pflichten pünktlich und gewissenhaft erfüllt, sondern sind auch stets bereit gewesen, darüber hinaus ein nicht gewöhnliches Mafs

von Arbeiten zu übernehmen, sobald die Interessen der Gesellschaft es erforderten. Durch Geschick und Fleifs haben Sie sich die Achtung des Vorstandes, durch Bescheidenheit, freundliches Entgegenkommen und richtigen Takt die Zuneigung aller Mitglieder erworben. Es gereicht mir zur grofsen Freude, Ihnen im Auftrag des Vorstandes dieses Zeichen unserer Anerkennung zu überreichen. Der reich gespendete Beifall zeigt, dafs ich es auch im Namen der gesamten Gesellschaft für Erdkunde thun darf.

Ich habe mich eines noch höheren Auftrages zu entledigen. Als Lohn für Treue im Beruf haben Seine Majestät unser Allergnädigster König und Herr geruht, Ihnen den Königlichen Kronen-Orden 4. Klasse zu verleihen. Es fällt mir die Ehre zu, Ihnen dieses Zeichen Allerhöchster Gnade zu überreichen. Zugleich kann ich Sie als erster zu dieser Auszeichnung beglückwünschen."

Ernennung von Ehren-Mitgliedern und Korrespondierenden Mitgliedern.

Der Vorstand bringt in Vorschlag

1. zur Ernennung als Ehren-Mitglieder der Gesellschaft die Herren:

William Morris Davis, Professor der physischen Geographie an der Harvard-Universität in Cambridge, U. S. A.;
Grove Karl Gilbert, Geologe in Washington;
Albert de Lapparent, Membre de l'Institut, in Paris;
Henrik Mohn, Direktor des Norwegischen Meteorologischen Instituts in Kristiania;

2. zur Ernennung als Korrespondierende Mitglieder die Herren:

Dr. Sven Hedin in Stockholm;
Fredrik Hjalmar Johansen, Lieutenant in Kristiania;
W. Obrutschew in St. Petersburg;
Dr. Fritz Sarasin in Basel;
Dr. Paul Sarasin in Basel;
Otto Neumann Sverdrup, Kapitän in Kristiania;
Dr. Eduard Freiherr von Toll in St. Petersburg.

Die Vorschläge wurden von der Gesellschaft genehmigt.

Hierauf wurde die Festsitzung geschlossen.

Um 8½ Uhr folgte das Festmahl.

Sitzung vom 4. Juni 1898.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Gesellschaft hat das Hinscheiden ihres langjährigen korrespondierenden Mitgliedes, des Kaiserlichen Rats Herrn E. A. Bielz, Schulinspektor a. D. in Hermannstadt, zu beklagen. Durch die Herausgabe vieler heimatkundlicher Arbeiten, insbesondere einer wissenschaftlichen Landeskunde von Siebenbürgen, sowie durch seine sonstige Thätigkeit zur Förderung des Deutschtums in Siebenbürgen hat Herr Bielz sich grofse Verdienste erworben.

Briefliche Mitteilungen sind von den Mitgliedern der Gesellschaft Herrn Dr. Carl Sapper über seine Reise in Honduras (s. S. 266) und von Herrn Rudolf Prietze aus Tunis über den Verlauf seiner teilweise mit Unterstützung der Gesellschaft ausgeführten Studienreise eingegangen.

An Büchereingängen gelangen zur Vorlage: Bastian, Lose Blätter aus Indien III; Bertrand, Au Pays des Ba-Rotsi; Boeck, Himalaya-Album; Dawson, The Voyages of the Cabots; Dutreuil de Rhins, Mission Scientifique dans la Haute Asie I; Engler und Drude, Die Vegetation der Erde, Bd. 2; Franzius, Kiautschou; Hümmerich, Vasco da Gama; Kaiserling, Praktikum der wissenschaftlichen Photographie; Lehmann, F. W. Paul, Länder- und Völkerkunde. I. Europa; Meyer, Fritz, Zur Kenntnis des Hunsrücks; Mohn, Grundzüge der Meteorologie; Schmeifser, Die Goldfelder Australiens; Straufs, Die Bulgaren; Thoroddsen, Geschichte der isländischen Geographie. Bd. 2. u. a. m.

Es erhält hierauf das Wort Herr Hauptmann Ramsay zum Vortrag über: „Seine Expeditionen nach Ruanda und dem Rikwa-See" (s. nächstes Heft dieser Verhandlungen). Der zweite Vortrag des Abends (Herr Dr. Meinardus: „Der Zusammenhang unseres winterlichen Klimas mit dem Golfstrom") mufs der vorgeschrittenen Zeit wegen auf die nächste Sitzung verschoben werden.

In die Gesellschaft wird aufgenommen:

als ansässiges ordentliches Mitglied

Herr Dr. Ernst von Halle, Privatdozent der Staatswissenschaften.

Rechnungsabschlufs der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung zu Berlin für das Jahr 1897.

A. Rechnung der Gesellschaft für Erdkunde.

a. Einnahme.

	Effekten	bar
I. Bestand aus der vorigen Rechnung . . .	56200 M.	639,74 M.
II. Mitgliederbeiträge aus den früheren Jahren	—	75,00 „
III. Beiträge hiesiger Mitglieder	—	24165,00 „
IV. Eintrittsgelder hiesiger Mitglieder . . .	—	3015,00 „
V. Beiträge auswärtiger Mitglieder	—	4665,00 „
VI. Zinsen von Effekten	—	2151,27 „
VII. Reichszuschufs	—	10000,00 „
VIII. Aus dem Vertrieb der Veröffentlichungen der Gesellschaft		
1. Zeitschrift und Verhandlungen . .	—	2700,90 „
2. Sonstige Veröffentlichungen . . .	—	643,65 „
Gesamteinnahme	56200 M.	48055,56 M

b. Ausgabe.

I. Für die Veröffentlichungen der Gesellschaft		
1. Zeitschrift und Verhandlungen . .	— M.	13326,19 M.
2. Sonstige Veröffentlichungen . . .	—	8230,30 „
II. Für Ermietung, Ausstattung, Reinigung, Heizung und Beleuchtung der Geschäftsräume	—	6794,61 „
III. Für die Bibliothek	—	1859,05 „
IV. Für die monatlichen Versammlungen . .	—	5645,02 „
V. An Verwaltungskosten	—	11491,04 „
VI. Aufserordentliche Ausgaben	—	622,00 „
Gesamtausgabe	— M.	47968,21 M.
Die Einnahme beträgt	56200 „	48055,56 „
Mithin ein auf 1898 zu übertragender Bestand von	56200 M.	87,35 M.

B. Rechnung der Karl Ritter-Stiftung.

a. Einnahme.

	Effekten	bar
I. Bestand aus der vorigen Rechnung	54400 M.	— M.
II. Zinsen von Effekten	—	2115,42 „
Gesamteinnahme	54400 M.	2115,42 M.

b. Ausgabe.

I. Vorschufs aus der vorigen Rechnung . .	—	354,43 M.
II. Verwaltungskosten	—	31,00 „
III. Für eine Studienreise in Honduras . . .	—	1700,00 „
Gesamtausgabe	— M.	2085,43 M.
Die Einnahme beträgt	54400 „	2115,42 „
Mithin ein auf 1898 zu übertragender Bestand von	54400 M.	29,99 M.

Berlin, am 6. Mai 1898.

Bütow,
Schatzmeister der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Dr. Max Schoeller: Einige wissenschaftliche Ergebnisse seiner Expedition nach Äquatorial-Ost-Afrika und Uganda 1896/1897[1]).

(7. Mai 1898.)

Im Jahr 1894 hatte ich, in liebenswürdigster Weise begleitet von Professor Schweinfurth und A. Kaiser, meine erste Forschungsreise nach der italienischen Kolonie am Roten Meer unternommen, deren Ergebnisse ich damals in einem kleinen Buch, betitelt: „Mitteilungen über meine Reise nach der Colonia Eritrea, Nord-Abyssinien, 1894", mitteilte.

Zwei Jahre darauf bezweckte ich, von der deutsch-ostafrikanischen Küste aus, in gerader Linie durch die Massai-Steppe hindurch, das Nordufer des Viktoria-Sees und Uganda zu erreichen. Es liegt eben auf diesem Wege eine noch unerforschte Strecke und zwar vom Nordende des Natron-Sees bis zum südlichen Sotiko. Diese Strecke, die vom Guasso Nyiro durchlaufen wird und die Verbindung zwischen dem deutschen Gebiet und den bekannten Teilen des englischen Protektorats darstellt, gedachte ich näher zu erforschen.

Zu der Expedition hatte ich gewonnen Herrn A. Kaiser und eingeladen Herrn C. G. Schillings. Als Ober-Muniampara begleitete mich der Msimba bin Omari, der seiner Zeit die Baumann'sche Karawane führte. Ihm zur Seite standen acht Unterführer, und 276 Suaheli, meist Sklaven der Tanga- und Pangani-Araber, bildeten das Trägermaterial. Weiter hatte ich angeworben eine Anzahl Boys, Koch, Präparator, Eseljungen und 35 Askari, also insgesamt 350 Mann, ohne die Weiber und Kinder der Askari und Trägerführer. Als Reittiere besafsen wir 8 Maskat-Esel, zur Reserve 30 Massai-Esel, schliefslich eine gröfsere Viehherde von Ochsen, Ziegen und Schafen. Am Kilima-Ndscharo trat noch verschiedenes hinzu, sodafs die Gesamtziffer der Expedition auf etwa 400 Mann und 58 Esel anwuchs. An Tauschwaren wurden

[1]) Im Auszuge mitgeteilt.

119 Lasten mitgeführt und annährend die gleiche Zahl durch die Deutsch-ostafrikanische Gesellschaft nach Bukoba zum Viktoria-See vorausgesandt. 35 Askari, 8 Muniampara und 2 Boys waren mit Mausergewehren bewaffnet, 60 Träger mit Vorderladern.

Die wissenschaftliche Ausrüstung der Expedition war sorgfältig zusammengestellt. Es waren drei photographische Apparate, Peilungs-Instrumente, ein Theodolit, kurz, alles vorhanden, was zu genauen wissenschaftlichen Beobachtungen erforderlich ist. Die Expedition selbst war, wie die erste abyssinische, lediglich als Privat-Expedition ausgerüstet. —

Nach einem am 29. Juni 1896 angetretenen neuntägigen Küstenmarsch von Dar-es-Salaam nach Pangani, wurde dieses zum eigentlichen Ausgangspunkt der Expedition genommen, und ich folgte dem Laufe des Pangani-Flusses aufwärts zum Kilima-Ndscharo, um die dortigen Gegenden topographisch so genau wie möglich aufzunehmen, mit der Berücksichtigung, dafs gerade die Strecke von der Küste bis zum Kilima-Ndscharo für unsern Kolonialbesitz von hervorragendster Bedeutung ist. Vom Kilima-Ndscharo wandte ich mich dem Meru-Berg, also Ober-Aruscha, zu und passierte die Massai-Steppe in der Richtung des Natron-Sees. Ich wählte den Weg über Ngaruka zum Ostufer des Sees, hierauf nach Nguruman Sonjo. Weiterhin folgte ich in nördlicher Linie dem Laufe des vorerwähnten Guasso Nyiro und wandte mich nahe der Quelle westlich zur Ndassekera und zum Ngare Dobasch bzw. nach Sotiko. Nach eingehendem Studium des Landes und des benachbarten Lumbua betraten wir Kawirondo und erreichten bei der Ugowe-Bai den Viktoria-See. Die erste englische Station war Kwa Mumias, im nördlichen Kawirondo. Dort liefs ich die Gesamtkarawane mit den Herren Kaiser und Schillings zurück und setzte, nur begleitet von dem Referendar Meyer, sowie einigen Askari, die Reise fort über den See hinüber nach Ntebi, dem Sitz des englischen Commissioner von Uganda, sowie nach der Residenz des damaligen Königs, nach Mengo. Der Rückweg wurde nach längerem Aufenthalt angetreten über den Ausflufs des Nil aus dem Viktoria-See, die Ripon-Fälle in Ussoga, mit einer Abzweigung nach Norden hin, nach Wakoli, und zurück nach Mumias. Weiterhin benutzte ich einen früher begangenen Weg am Elgon vorüber nach dem Mau Departement und nahm im weiteren Verlauf der Reise die kleinen Seen, den Nakuro, Elmenteita und Naiwascha auf. Unterhalb Kikuju verblieb ich am linken Ufer des Athi-Flusses, bis ich ihn auf der Höhe von Ukambani überschritt. Nach kurzem Verweilen bei dem interessanten Völkchen der Wakamba, bot die Expedition wenig des Reizvollen mehr. Es wurden auf bekannter Strafse die verschiedenen Nebenflüsse des Athi, die Mission Kibwesi, die Station Ndi

passiert, bis wir am 19. März 1897 in Mombasa wieder an der Küste eintrafen.

Auf die Erlebnisse während der Reise möchte ich nicht näher eingehen; ich will nur hinzufügen, dafs die Expedition am Meru-Berge in gröfster Gefahr schwebte, durch einen organisierten Überfall der Eingeborenen vernichtet zu werden, — dafs auf dem Marsch nach Ngaruka in der Massai-Steppe Wassermangel auf kurze Zeit die Mannschaften ihrer Marschfähigkeit beraubte, — dafs bei Sonjo eine kleine feindliche Demonstration erforderlich wurde, und dafs schliefslich in Sotiko Lumbua es grofse Sorgfalt erforderte, den Frieden mit den kriegerischen Eingeborenen herzustellen und aufrecht zu erhalten.

Sotiko ist, ebenso wie das angrenzende Lumbua, wenig bekannt geworden, da Europäer-Karawanen das Land stets gemieden haben und selbst Suaheli dasselbe nur ungern infolge der kriegerischen Einwohner passieren, die sich von fremdem Einflufs fern halten wollen und schon manche Katastrophe unter den Karawanen anrichteten.

Die Gebräuche der Bevölkerung entsprechen im wesentlichen denjenigen der Massai, sowohl was das Schliefsen der Versuchs-Ehen anlangt, als auch bezüglich der Kleidung und des Schmuckes. Die Bevölkerung ist hamitischen Ursprungs; es sind Wakuafi, die eine eigene Sprache besitzen, aber auch des Massai mächtig sind.

In ganz Sotiko ist die Vegetation ungemein üppig; überall ist fruchtbares Land, kaum sieht man da und dort felsiges Gelände. Der Wohlstand ist daher ein relativ hoher. Lumbua und Sotiko sind vollkommen analog und gehen fast ohne Abgrenzung in einander über; letzteres ist vielleicht noch bevölkerter, und wohin man blickt, erstrecken sich die ausgedehnten Schamben der Eingeborenen. Die hohen Farnkräuter und dichten Stauden, die in Sotiko den Boden überwuchern, verschwinden, je mehr man sich Kawirondo nähert, und machen einer Gras-Vegetation Platz.

Ehe man Sotiko erreicht, folgt man vom Natron-See aus in nördlicher Richtung dem Laufe des Guasso Nyiro aufwärts. In den ersten Tagen ist man noch in der Steppe; aber die Gegend beginnt bald ihren Charakter zu ändern, und der Akazienwald weicht einem Parkland, in dem dichte Baumpartien mit offenen Grasflächen abwechseln. Später beginnt der Flufs, eng eingeschlossen zwischen hohen Bergketten, dahinzufliefsen; noch einmal verflacht sich jedoch das Gelände, und erst am sechsten Tage hinter Nguruman beginnt das eigentliche Bergland, das sich den Guasso Nyiro entlang nach dem Norden des englischen Gebietes hinzieht. Es wird stellenweise so schwierig, dem Flufs zu folgen, dafs wir zeitweise gezwungen waren, uns von demselben zu entfernen, allerdings mit Beibehaltung der Richtung. Die

Flufsrichtung konnten wir nicht aus dem Auge verlieren, da die Gegend, in der wir uns befanden, thatsächlich neu und von Europäern noch nicht passiert war, die genaue geographische Festlegung des Flufslaufes somit eine interessante und wichtige Aufgabe bildete. Die Gegend behält weiter nördlich ihren Charakter des Hügellandes, ist leicht gewellt, ohne schroffe Partien, und wird von kleinen Hochebenen durchsetzt. Alles ist wesentlich verschieden von den vorher besuchten Länderstrecken; die Akazien fehlen, und an ihre Stelle ist der von den Massai „Leleschwa" genannte Strauch (*Tarchonantus camphoratus*) getreten, der in der Form dem Olivenbaum Italiens gleicht, und mit seinen weifsen Blättern der Gegend ein ganz bestimmtes Gepräge aufdrückt. Den Boden bedeckt dürres und verwelktes Gras, und am Rand der Ufer, sich den Berg heraufziehend, sind Palmen und Euphorbien.

Nicht einem einzigen Menschen begegnete man damals am oberen Laufe des Guasso Nyiro. In früheren Jahren haben zahlreiche Massai dort gehaust, wie die Überreste ehemaliger Kraals beweisen, und schon zu Beginn des Jahres 1897 hat abermals eine Konzentrierung der Massai in diesen unwirtlichen, schwer zu erreichenden Gebieten stattgefunden. Die Reste des einst mächtigen Massai-Volkes hatten sich um den Naiwascha-See herum angesiedelt, und nach ihrem Verschwinden wagten sich nur hier und da vereinzelte Wandorobo aus ihren Wäldern hervor. Nördlich am oberen Laufe des Guasso Nyiro beginnt wieder das von früher bekannte Bild: Akazien auf flachem Hochplateau, und wenn man nach zwölf Tagen den Flufs nahe seiner Quelle verläfst, um in westlicher Richtung den Ngare Dobasch zu erreichen, liegt plötzlich die riesige Fläche der Ndassekera vor dem erstaunten Auge, endlos ohne Baum und Strauch, schwarz und verbrannt. Dort ist die Grenze des südlichen Sotiko.

Wie vorher erwähnt, war meine Karawane, einschliefslich der umfangreichen Jagdausrüstung, mit ungefähr 120 Flinten bewaffnet, und ich bin der Ansicht, dafs eine gröfsere Zahl von Flinten die Eingeborenen manchmal von Überfällen abhält, die bei schwächerer Bewaffnung nicht ausgeblieben sein würden. Es birgt also eine gröfsere Zahl von Soldaten kein kriegstragendes Element in sich, sondern eine Garantie des Friedens, natürlich vorausgesetzt, dafs der Europäer selbst auf die friedliche Durchführung der Expedition besonderen Wert legt. Dies sollte heute der Fall sein, da wir über die Zeit der kriegerischen Unternehmungen hinaus und in das Stadium der wirtschaftlichen Entwickelung eingetreten sind.

In dem Vortrag selbst bin ich weiterhin zunächst näher auf die Ethnologie und Ethnographie der berührten Völkergruppen eingegan-

gen. Ich möchte hier nur erwähnen, dafs die berührten Völkerschaften zu beiden Seiten des Äquators drei verschiedenen Gruppen angehören, den Hamiten, Bantu und Niloten. Die letzteren mufs ich einstweilen noch als eigene Gruppe anführen, da die Unterscheidungs-Merkmale zu bedeutende sind, als dafs man eine Zugehörigkeit zu den andern Gruppen heute verantworten möchte. Ich glaube jedoch, dafs es späterhin auf Grund genauer Beobachtungen möglich sein wird, die Niloten irgendwo unterzubringen. Ich persönlich bin der Ansicht, dafs wir viel schneller zum Ziel kommen werden, wenn wir das Bestreben haben, die Völker Afrikas zu möglichst wenigen Gruppen zu vereinigen, als wenn wir, wie verschiedene Reisende thun, stets weiter zergliedern. Es ist heute schon manchmal recht schwierig, ohne eingehendes Studium ein Volk auf seine Zugehörigkeit zu klassifizieren, da die Sitten und Gebräuche, die ethnographischen Gegenstände, auch wohl die Sprachen benachbarter Völker in einander übergehen, dort auch, wo Wanderungen stattgefunden, stets etwas von dem durchwandernden Volk zurückbleibt.

Wir hatten auf dem von uns zurückgelegten Weg deutliche Beispiele bei den Waschagga, die Bantu sind, und verschiedentlich als Hamiten angesprochen wurden, bei den Wakikuju, die ebenfalls Bantu sind und fast lediglich hamitischen Schmuck tragen u. s. w. Andererseits findet man jedoch auch aus der Ethnographie Anklänge an die Herkunft der Völker. So z. B. besitzen die Wakawirondo, die Schilluk sind und vom oberen Nil herstammen, noch ein diesen typisches Musikinstrument, ähnlich der Rabbaba u. s. w.

Näher vermag ich auf diese Fragen hier nicht einzugehen, ebensowenig wie auf das umfangreiche Beweismaterial, welches ich in dem Vortrag vorgelegt habe, und nach welchem es mir zweifellos erscheint, dafs wir im äquatorialen Ost-Afrika lediglich eine einzige Hamiten-Gruppe besitzen, die man in drei Berufsklassen: Massai, Wakuafi und Wandorobo einteilen kann. Es schliefst diese Ansicht also ein Vorhandensein des sogenannten Zwergvolkes der Wandorobo mit einer eigenen Sprache und ebensowohl ein eigenes Volk der Wakuafi, das verschieden von den Massai ist, aus, und erklärt, wie durch den verschiedenen Beruf die heute zu Tage tretenden Verschiedenheiten entstanden sein werden.

Die M a s s a i - S t ä m m e des in Frage kommenden Gebietes waren damals so verteilt, dafs diejenigen innerhalb der deutschen Grenze, 4000 an der Zahl, bei Ngorongoro auf dem westlichen hohen Grabenrand, in unmittelbarer Nähe von Ngaruka, lagerten. Ein zweiter Massai-Stamm ist um den Naiwascha-See herum angesiedelt, er beträgt 8000—10 000 Mann unter Ferare, und schliefslich giebt es abermals 10 000 unter Lenana in Kikuyu. Die Naiwascha-Massai sind bereits seit langer Zeit dort

angesiedelt, diejenigen von Kikuyu waren ursprünglich in Sigerari, Matumbato und Kapotai u. s. w. zerstreut. Zu Anfang des Jahres 1897 vollzog sich unter den gesamten Massai eine allgemeine Konzentration bei Sossian, also am oberen Guasso Nyiro.

Wie ich jedoch von Hauptmann Johannes höre, hat eine Vereinigung der beiden Massai-Trupps Cendeo und Lenana bisher nicht stattgefunden, scheint auch nicht mehr zu erwarten zu sein. Lenana ist wieder im Naiwascha-Gebiet, während Cendeo in Serengeti ist, nachdem er im Jahr 1897, vor Hauptmann Johannes fliehend, den Bergkessel von Ngorongoro verlassen hat. Die damalige Strafexpedition war veranlafst durch die Niedermetzelung der Suaheli-Karawanen durch Cendeo's Leute.

Mit der Einwohnerfrage hängt unmittelbar in jenen Gegenden die koloniale Bedeutung der Länderstriche zusammen. Für kolonisatorische Zwecke kommen in den zu beiden Seiten des Äquators gelegenen deutschen und englischen Besitzungen fast lediglich diejenigen in Frage, die von Bantu bewohnt werden, also in der deutschen Kolonie der Küstenstrich, das Usambara-, Pare-, Pangani-Gebiet, sowie der Kilima-Ndscharo selbst, in den englischen Protektoraten Uganda, Ussoga, Kikuyu, Ukambani. Vielleicht kann man noch hinzufügen einzelne Strecken des von den Niloten bewohnten Kawirondo und des von Wakuafi bebauten Sotiko-Lumbua. Überall in der Heimat der Massai ist auf eine reguläre Besiedelung nicht zu hoffen, da dort stets Land und Leute in Wechselwirkung stehen. Einerseits würden eben die Vieh züchtenden Massai sich einer solchen Besiedelung widersetzen, und andererseits haben sich zur Zeit naturgemäfs diese Nomaden diejenigen Gegenden ausgesucht, die sich zum Ackerbau nicht eigneten, wo sie also erwarten konnten, ungestört zu bleiben.

In den weiter folgenden Ausführungen verdanke ich, wie schon Eingangs erwähnt, die topographischen, geologischen und botanischen Ergebnisse Herrn A. Kaiser, der die von der Expedition mitgebrachten Sammlungen hier auch bestimmt hat. Derselbe war ebenfalls während der Reise mit der Routenaufnahme betraut, und ich benutze daher hier einen Auszug aus seinen diesbezüglichen Arbeiten.

Die geologischen und botanischen in dem Vortrage gemachten Mitteilungen will ich nur skizzieren und erwähnen, dafs die meisten durchreisten Gebiete, mit Ausnahme der Strecke Mossiro—Kawirondo, bereits geologisch untersucht und beschrieben worden sind. Es ist jedoch unmöglich, sich aus dem gesamten Beobachtungsmaterial ein genaues Bild der Tektonik Ost-Afrikas zu verschaffen; denn das, was bis jetzt bekannt ist, stellt nur ein grob schematisches Bild des

geologischen Aufbaues dieser Gegenden dar. Es ist daher das Verdienst des Herrn Kaiser, aus den genauen und umfangreichen mineralogischen und geologischen Untersuchungen auf meiner Expedition ein Gesamtbild der Geologie dieses Teiles von Afrika entworfen zu haben, welches in jeder Beziehung die bestehenden Theorien über den Aufbau Afrikas und die vulkanischen Störungen, denen der Kilima-Ndscharo in zwei verschiedenen Zeitperioden, der Meru, der Elgon und schliefslich die jüngeren Krater, wie Doenyo-Ngai, ihr Dasein verdanken, rechtfertigt.

Der Natron-See war zur Zeit unseres Besuches sehr ausgetrocknet und wies ausgedehnte, rot bordierte Sodaflächen auf, die sich wie glänzend weifse Eisfelder zwischen der dunkelbraunen westlichen Grabenwand und dem grauen, breitfüfsigen Gelei-Vulkan hervorhoben. Die dunkelblaue Wasserfläche des Natron-Sees war in gröfsere Lagunen geteilt, eine südliche, in welche von Westen her die Süfswasserbäche Dalalani, Moni und Sere, sowie einige unbedeutende salzige Thermen sich ergiefsen. Wir haben die Temperatur dieser Quellen mit Normal-Thermometern gemessen, und wir fanden bei der südlichen + 29° C., bei der nördlichen + 39° C., also ein sehr gering erhöhtes Mafs von Wassertemperatur, wenn man in Betracht zieht, dafs wir in den gleichen Tagen beim Dalalani-Bach eine Temperatur von + 26° C. und beim Moni-Bach eine solche von + 24° C. konstatierten.

Die mittlere Lagune nannten die Massai „Olgedju“. Sie nahm in der Breite des Sere-Baches ihren Anfang und erstreckte sich, der westlichen Grabenwand sehr nahetretend, bis in die Nähe des vom Penin-Bach gegen den See hin vorgeschobenen, bereits mit Busch und Akazienbäumen bestandenen Schuttkegels. Auch in diese Lagune flossen einige warme Wasseradern, deren wärmste nur eine Temperatur von + 35° C. aufwies. Die nördliche Lagune begann eine halbe Stunde hinter dem Penin-Lager und endigte mit einem fast ganz trocken gelegten Salzsumpf bei Menogengema. Unsere Massai nannten diesen Teil des Natron-Sees „Emagat“, wohl nach den mächtigen reinen Natron-Niederschlägen, welche diesen Wasserspiegel zur Trockenzeit umranden.

Um mit einigen Worten die botanischen Verhältnisse zu berühren, möchte ich erwähnen, dafs die Küste des äquatorialen Ost-Afrika von einem breiten Gürtel dichten Mangrowen-Waldes vor der Zerstörung des brandenden Oceans geschützt ist.

Auf den niederen Hügelzügen, welche hinter dem Bereich der schwülen Kreek-Zone der Küste folgen, treffen wir entweder schattenreichen Busch oder an die Steppen erinnerndes Dorngestrüpp, an offeneren Stellen über Graswuchs und mannshohem Nachtschatten-

Dickicht auch hübsche Haine von Kokospalmen und vereinzelte Affenbrodbäume. Wo Küstenneger sich angesiedelt haben, da winken uns die dunkelgrünen Baumkronen der mächtigen Mango- und Feigenbäume entgegen. Weiter im Lande einwärts nehmen die dornigen Akazien überhand, bis sie uns endlich in die Steppenlandschaft mit kleinblättrigen Sträuchern und succulenten Xerophyten einführen.

Schon bei Korogwe hatte uns der Weg in eigentliches Steppengebiet geführt. Den Wasserlauf des Pangani benutzten die Kokospalmen und Tamarindenbäume zwar, um der Steppe noch einen schmalen Streifen Landes abzugewinnen, hinter Ober-Aruscha aber war nichts mehr als graugelbes dürres Gras, staubiges Nachtschatten-Gebüsch, hier und da noch eine zwerghaft entwickelte Fächerpalme, häufiger Salvadora-Gebüsch, Aloe-, Euphorbien- und Akazien-Bestand.

Dafs in diesem wasserarmen Steppengebiet menschliche Ansiedelungen selten sind, ist begreiflich, und wir trafen denn auch auf dem langen Marsch von Ober-Aruscha bis Sotiko nur auf drei sehr bescheidene Ackerbaukolonien bei Ngaruka, Nguruman und Utim. Die Leute bauten hier Mais, Eleusine, Bataten und Gurken an. Als wir bei Sossian das westlich vom ostafrikanischen Graben gelegene Massai-Plateau betraten, wurde der von Fischer aus dieser Gegend bekannt gewordene Lelescho-Busch, *Tarchonanthus camphoratus*, sehr häufig und bildete ein aromatisch duftendes graues Dickicht.

In der Berglandschaft Sotiko begegneten wir der üppigsten Busch- und Kräutervegetation, und die arbeitslustigen Bergvölker der Wasotiko und Walumbwa hatten zahlreiche Pflanzungen von Mais, Sorghum und Eleusine angelegt. Späterhin, im Urwalde von Mau, herrschte wieder dieselbe an Sotiko erinnernde Flora vor, doch war Bambus hier sehr häufig. Die Flora zeigte überhaupt auf dem Rückweg vom Viktoria-See nach Mombasa entsprechenden Charakter wie auf der Hinreise, nur waren die Grassavannen und da, wo Busch und Wald sich ausdehnten, der Pflanzenwuchs im allgemeinen üppiger als auf deutschem Gebiet.

Die von Herrn Kaiser gemachten topographischen Aufnahmen sind, mit Ausnahme zweier Stellen (derjenigen von Pare bis nach Klein-Aruscha und von Kibwesi bis Mombasa) ununterbrochen fortgesetzt. Sie weichen in vielem von den Fischer'schen und Baumann'schen Karten ab, und es ist sehr zu bedauern, dafs das Kartenwerk des Oberst von Trotha nicht zur Vergleichung herangezogen werden kann. Gröfsere Übereinstimmung haben meine Aufnahmen mit der von der Uganda Railway Cy. konstruierten Karte. Viele Namen, die auf älteren Karten immer wieder gebracht werden, habe ich in meiner Arbeit weggelassen, da die von mir befragten umwohnenden Eingeborenen diese

Namen garnicht kannten, so z. B. der Fischer'sche Ethi-Berg, der wohl mit dem von mir angepeilten Lol Kesimet übereinstimmt und der Kwavinyiro, den die Massai von Ngaruka nur unter dem Namen Kerimasi kannten. Nach dem Vortrag des Oberst von Trotha zu schliefsen, existieren auch zwischen diesen neuesten Aufnahmen und den meinen noch manche Verschiedenheiten, so z. B. ist unter anderm Mondul, das Herr von Trotha als Bergrücken bezeichnet, nur eine Quelle am Fufs eines nach meinen Erkundigungen „Maandet" genannten Bergstockes, und der Doresera-Höhenzug ist wohl identisch mit meinem, den Fufs des Maandet-Gebirges bildenden, in die Ngaruka-Steppe vorspringenden Saru-Hügelzug.

Auch die Ergebnisse unserer Höhenmessungen weichen von denjenigen anderer Beobachter oft nicht unerheblich ab. Da ich mehrere einander kontrollierende Instrumente mitführte, sind bei unseren Ablesungen gröfsere Fehler ganz ausgeschlossen; die Instrumente müfsten denn, obschon sie verschiedener Konstruktion sind, ganz einander entsprechend sich verändert haben und nach der Rückkehr wieder auf normalen Stand gekommen sein.

Ich habe besonderen Wert auf die Höhenangaben gelegt, da sie für Strafsenbau und Eisenbahnanlagen, wie sie von Zeit zu Zeit geplant werden, von gröfster Bedeutung sind.

Da die Genauigkeit einer Routenaufnahme sehr von der Zahl der hierbei gemachten Beobachtungen abhängig ist, so erwähne ich, dafs zwischen Pangani und dem Pare-ya-Mafissi-Gebirge 420 Routen- und 256 Fernpeilungen vorgenommen und 50 Höhen bestimmt wurden. Auf der Weiterreise, vom Kilima-Nscharo bis nach Kawirondo und von da bis in das Ukambani-Gebiet, habe ich mich bemüht, die topographischen Aufnahmen in einer noch viel vollständigeren Weise auszuführen; denn erst bei meinem Aufenthalt in Unter-Aruscha gewann ich die Überzeugung, dafs die bisher veröffentlichten Karten von Ost-Afrika noch sehr mangelhaft sind.[1])

Ich möchte noch einige Bemerkungen über die Art und Weise des Routenaufnehmens beifügen. Zur Aufnahme der Notizen hatte ich die im Verlag von Dietrich Reimer erscheinenden Routenaufnahmebücher in Verwendung und war mit denselben, sowohl was Format, als solide Ausführung anbelangt, sehr zufrieden. Die in diesem Büchlein angebrachte Querliniierung ist sehr bequem, der Zwischenraum zweier Linien entspricht je 5 Marschminuten. Die rote Mittellinie aber dürfte weggelassen werden, denn sie ist nicht als Marschrichtung an-

[1]) Auf Grund unserer topographischen Aufnahmen wird eine genaue Karte des bereisten Gebiets bearbeitet und demnächst erscheinen.

zunehmen. Ich stimme Herrn von Trotha vollkommen bei, wenn er es für unausführbar hält, die Notierungen und Zeichnungen nur schematisch zu machen an der geraden Linie; wenigstens wird der Konstrukteur, der später ein solches Buch in die Hand nimmt, nicht in der Lage sein, eine Karte daraus zu konstruieren, die der Wirklichkeit auch nur annähernd gleicht. Die auf Tafel I dieses Büchleins gezeichnete Routenaufnahme längs der roten Mittellinie wäre also wegzulassen und dafür Tafel II mit Routenaufnahme längs gebrochener Linie etwas besser zu schematisieren, indem man als Winkelzahlen die einer Prismen-Bussole entsprechende Ziffernfolge anwendet und ein kontraverses Umbiegen der Marschroute annimmt. Dafs man die Notizen über Vegetation, geologischen Bau u. s. w., stets auf der rechten Seite des Routenstriches vermerke, dafür sehe ich keinen Grund ein; man lasse sich auf Reisen überhaupt nicht allzusehr von den engen Grenzen eines bestimmten Systems gefangen halten. Höhnel hat bei seiner zweiten Reise zum Kenia sehr hübsche, seine Triangulations-Arbeiten erläuternde Profile gezeichnet, und es ist diese Beschäftigung wohl noch jedem Kartographen zu Gute gekommen, wenn er sich nach der Rückkehr zur Konstruktion der Karte hinsetzte. Diese Zeichnungen haben vor photographischen Aufnahmen sogar den Vorteil, dafs man an Stelle der Fernsichtaufnahme schon die angepeilten Objekte mit Namen bezeichnen und die Peilungszahlen anbringen kann, welche sich auf diese Weise selbst kontrollieren.

Da die erwähnten Routenaufnahmen bisher zum Einzeichnen von Profilen etwas zu klein sind, führe man besondere, etwas gröfsere und unliniierte Hefte zu diesem Zweck mit sich. Jeden Abend die aufgenommenen Peilungen ins Reine zu tragen und also schon während der Reise eine ziemlich genaue Karte zu konstruieren, halte ich für unmöglich; man soll die Lagerstunden aber dazu verwenden, das Itinerar nochmals sorgfältig zu prüfen, alle Zahlen und Ortsnamen deutlich und mit Tinte zu schreiben, und namentlich auch die Aneroid-Barometerstände miteinander zu vergleichen. Ist es irgendwie möglich, so suche man die Abweichung der Magnetnadel vom wahren Meridian zu bestimmen, namentlich dann, wenn man Gebirgsgegenden durchzieht, oder auch nur in solcher Nähe sich findet.

Zum Schlufs möchte ich noch einiges über Uganda mitteilen.

Hier kommen zwei Hauptniederlassungen in Frage, Ntebi, unmittelbar am Viktoria-See, als Sitz des Commissioner des gesamten Uganda-Protektorats mit seinem Stab, und Mengo, wenige Stunden entfernt, landeinwärts, die Residenz des Königs mit dem englischen Fort Campala, dem Sitz des mit der Administration des Königreichs beauftragten Beamten. Auf beiden Stationen verteilt sind die englischen

Sudanesen-Truppen, die alten Mannschaften Emin Pascha's. Ferner hat man in letzter Zeit, ich meine damit im Beginn des Jahres 1897, im Norden von Unyoro bereits einige Stationen errichtet, die es den östlich vom Nil wohnenden Stämmen im Norden des Massangi ermöglichen sollen, eine schon länger angestrebte Annäherung zu realisieren. Bisher war es thatsächlich eine Unmöglichkeit, da die Abgesandten der den Engländern befreundeten Stämme und Häuptlinge von dem auf die andere Seite des Nil entflohenen König Kabarega dauernde Anfeindungen erfuhren.

Die damalige Anzahl von Europäern, von Offizieren und Beamten, war noch keine sehr grofse; es waren vielleicht insgesamt ungefähr zwanzig. Ich rechne nicht hinein die Missionare der drei verschiedenen dort mächtigen Konfessionen. Zur Zeit meiner Anwesenheit war das Land durchaus beruhigt. Der König war nominell das Oberhaupt geblieben, und man regierte durch ihn. Bei ihm selbst, wie bei seinen obersten Würdenträgern war ein gewisser Grad der Civilisation erreicht worden, an dem jedoch das Volk noch keinen Anteil hatte, und von dem es noch nicht mehr wie den Namen kannte. Man versuchte bei dem König das Bedürfnis nach europäischen Kulturprodukten wach zu rufen, um auf diese Weise den Einfuhrhandel zu stärken; es ist bei dem geistig sehr aufnahmefähigen Mann auch gelungen.

Die älteste Tradition über die Kultur Ugandas reicht annähernd 300 Jahre zurück. Sie hat sich aber lediglich in einem hohen organisatorischen Talent des Volkes geäufsert. Der zweite Schritt wurde gemacht mit dem Eindringen der Missionare in Uganda, und in dritter Linie wurde das eigentliche Civilisationswerk insceniert seit Beginn der Thätigkeit der englischen Beamten, also seit Begründung des Protektorats vor wenigen Jahren. Stets ist das Kulturwerk wieder gestört worden, zunächst durch die Zwistigkeiten zwischen der mohammedanischen und christlichen Partei, dann zwischen den christlichen Konfessionen untereinander. Auch hier ist erst durch die Engländer Ruhe geschaffen worden, und die Thätigkeit der Engländer in Uganda ist in jeder Weise anerkennenswert; man scheint von richtigen Prinzipien auszugehen.

Aus dem Administrationswesen ist vielleicht charakteristisch, dafs eine dauernde Einwirkung auf das Land stattfindet, indem stets abwechselnd die Landesfürsten und die entsprechenden Unterhäuptlinge vier Monate lang in Mengo versammelt sind, wodurch eine dauernde Folge geschaffen ist. Diese beraten nun mit dem König und dem Residenten in der wöchentlich einmal stattfindenden Baraza alle wichtigeren Fragen, die der König allein nicht zu entscheiden vermag. Es kann so grofses geleistet werden, wie der Kanal beweist, der von der

Murchison Bai bis nach Mengo hin durch Uganda-Arbeiter fertiggestellt wurde.

Das friedliche Einvernehmen und das Civilisationswerk ist nach meiner Abreise wieder unterbrochen worden durch Zwistigkeiten mit dem König, dessen Flucht nach Mwansa und seine Rückkehr, verbunden mit einem gleichzeitigen Aufstand der englischen Sudanesen. Leider scheint die Lage für die Engländer im gegenwärtigen Augenblick keine besonders günstige, Privatnachrichten lassen mich sogar das Gegenteil befürchten. Es kann jedoch nur ein vorübergehendes Zurückdrängen stattfinden, wenn es überhaupt der Fall gewesen ist.

Das Weiterschreiten der Mombasa-Bahn ist für die Zukunft Ugandas und vielleicht auch des oberen Nil ausschlaggebend. Die Bahn wird vermutlich heute bis nahe an Kikuyu in Arbeit sein, in welchem Fall noch mehrere Jahre vergehen werden, ehe sie in Kawirondo den See erreicht. Die Hauptschwierigkeit liegt in dem Aufstieg zum Mau-Plateau, welches über 2500 m ansteigt.

Ist die Bahn vollendet, so ist eine Rebellion in Uganda natürlich aufser Frage, die wohl auch jetzt schon ohne Erfolg sein würde, ohne den Aufstand der Sudanesen. Durch Uganda ist sodann den Engländern ein Operationscentrum für ihre Unternehmungen am oberen Nil geschaffen.

Vom deutschen Gesichtspunkt aus stehe ich dieser Bahn sympathisch und vollkommen neidlos gegenüber, da unsere Stationen am Viktoria-See die Annehmlichkeiten eines verbilligten Warentransports dorthin besitzen werden, ohne die erschreckenden Unkosten eines Bahnbaues.

Von Ndi über Taweta können wir aufserdem mit Leichtigkeit eine Abzweigung zum Kilima-Ndscharo hin veranlassen, und einige Dampfboote auf dem See werden genügen, alles Erforderliche über Mombasa, Uganda, den südlicheren deutschen Stationen zuzuführen. Neben solcher Dampferverbindung scheint mir ferner für die deutsche Kolonie von gröfster Bedeutung: die Anlage von Ochsenwagen-Fahrstrafsen von der Küste bzw. dem Endpunkt der Bahn in Korogwe zum Kilima-Ndscharo, und eventuell ebenso in südlicheren Teilen der Kolonie.

Briefliche Mitteilungen.

Herr Dr. K. Futterer: Geologische Beobachtungen am Terek-Pass.

(Aus einem Bericht an den Vorstand, d. d. Kaschgar, 15. Februar 1898.)

Die von den Herren Prof. Dr. Futterer und Dr. Holderer unternommene Expedition nach Central-Asien brach am 19. November 1897

von Karlsruhe auf. Nachdem die Reisenden den Weg über Wien—Kiew—Wladikawkas—Tiflis—Baku, dann, nach Übersetzung des Kaspischen Meeres, mit der transkaspischen Bahn bis Samarkand und von da über Taschkent durch Ferghanah nach Osch und über den Pafs Terek-dawan im Alai-Gebirge zurückgelegt hatten, erreichten sie Kaschgar am 11. Februar d. J. Dr. Futterer berichtet über umständliche meteorologische Beobachtungen, welche während der 12tägigen Reise von Osch über den Pafs nach Kaschgar angestellt wurden. Von ihrer Wiedergabe wird hier Abstand genommen, da sie sich besser zu späterer Veröffentlichung in allgemeinem Zusammenhang mit anderen Beobachtungen eignen werden.

Die geologische Beobachtung wurde durch tiefe Schneebedeckung in den höheren Gebirgsteilen erschwert, doch gelang es dem geübten Forscher, einige Thatsachen von Interesse festzustellen. Herr Futterer schreibt darüber:

„Die geologischen Beobachtungen ergaben einen auffallenden Gegensatz in der Struktur zwischen den westlichen und centralen Teilen des Gebirges einerseits und dessen östlichen, bis in die Gegend von Kaschgar sich erstreckenden Ausläufern anderseits. Auf der russischen Karte von Ferghanah (Blatt 7), der genauesten Darstellung dieser Gebirgsgegend, ist als Alai-Kamm ein hoher Bergzug bezeichnet, der von West nach Ost sich erstreckt und bis zum Terek-dawan (etwa 43° 25′ ö. L.) reicht. Von diesem Punkt an wechselt die Richtung des Hauptkammes und nimmt über den Beleuli-Pafs bis zum Aiu-Tapam eine nördliche und nordnordöstliche Richtung an; diese Teile tragen die Bezeichnung Baksü-Beleuli. Schon unter 42° 45′ ö. L. zweigt sich vom Haupt-Alai-Kamm eine Kette mit hohen Gipfeln in nordöstlicher Richtung ab, die dem nordöstlichen Kamm des Alai parallel läuft. Das grofse Alai-Thal, zum oberen Stromgebiet des Amu-darya gehörig, trennt diese erwähnten Alai-Ketten von dem ebenfalls ostwest laufenden, hinter dem Alai gelegenen Kamm, der im Musdag-tau seine östliche Fortsetzung findet.

Wie schon in der morphologischen Erscheinungsform, so treten auch im geologischen Streichen der Schichten auf dem Wege zwischen Osch und Kaschgar westöstliche und nordsüdliche Streichrichtungen auf; und zwar herrschen in den alten Gesteinsarten (Thonschiefern, Phylliten) und paläozoischen Sedimenten von Guldscha bis in die Gegend von Irkestam ausschliefslich, bei meist steiler oder vertikaler Schichtstellung, nordsüdliche Streichrichtungen vor, mit nur geringen westlichen Abweichungen.

Auch die Sedimente einer sehr versteinerungsreichen Kalk- und Mergelbildung, die nach den darin aufgefundenen Resten der Kreideformation anzugehören scheint, sind zwischen Guldscha und Sufi-kurgan

sowie bei Irkestam stark gefaltet und aufgerichtet mit nordsüdlicher Streichrichtung.

In dem Gebirge östlich von Irkestam sind am Wege fast nur die Sedimente junger Formationen, die meist nur tertiären Alters sind (Sandsteine mit Gipsen und grobe Konglomerate von enormer Mächtigkeit), am Wege anstehend, und sie haben ausnahmslos eine ostwestliche Streichrichtung. Dafs indessen in den älteren Gesteinen des höheren Gebirges auch die nordsüdliche Richtung des Streichens der gefalteten Schichten vorhanden ist, zeigen dunkle, splittrige Kalke von altem Habitus, die östlich von Irkestam an einem kleinen Pafs westlich von Egin mit Nordsüd-Streichen und vertikaler Stellung zu finden sind, während ganz in der Nähe junge tertiäre Sandsteine ein Streichen von WSW nach ONO besitzen.

Es geht aus diesen Angaben zur Evidenz hervor, dafs die Faltung der alten Teile des Gebirges (Schieferformation und paläozoische Sedimente, noch mit Einschlufs der jung-mesozoischen Formationen) in einer oder wahrscheinlich mehreren Phasen eine Faltung und Zusammenstauung mit Nordsüd-Streichen hervorbrachte, wobei es an Kriterien darüber fehlt, ob diese faltende Kraft von Osten oder Westen wirkte. Eine zweite, spätere Faltungs-Epoche, deren Kräfte genau senkrecht zu denen der ersten wirkten, falteten die jungen tertiären Kalke, Sandsteine und Konglomerate so, dafs ihr Streichen der Ostwest-Richtung folgt. Es ist bemerkenswert, dafs sich Spuren dieser Faltungsrichtung auch im westlichen Teil des Gebirges, aber aufserhalb der krystallinen Zonen nachweisen lassen. So haben mächtige Konglomerate und Kreidekalke in den Bergen nördlich von Guldscha das Streichen O–W, während es weiter westlich, z. B. am Kaplan-kul-See, ganz normal von Norden nach Süden geht.

Zwischen Guldscha und Sufi-kurgan werden von dem Guldscha-Flufs in tiefen malerischen, engwandigen Schluchten zwei mächtige Granitmassive durchschnitten, zwischen denen die steilgestellten Phyllite ausgezeichnete Kontakt-Einwirkungen nach Art der Kalksilikat-Hornfelse zeigen. Die Granite zeigen ebenfalls Spuren von Schieferung und mechanischer Beeinflussung. Echte Gneifse, Glimmerschiefer oder andere älteste Grundgebirgsgesteine wurden nirgends, weder anstehend noch in Flufs-Geröllen, gefunden. Dagegen nimmt die Formation phyllitischer Gesteine und umgewandelter Sedimente einen grofsen Raum ein. Paläozoische Kalke mit Versteinerungen noch nicht näher bestimmten Alters (Korallen, Crinoiden, Brachiopoden), fanden sich auf der Ostseite des Terek-dawan bei Kok-su verbreitet. Reiche Versteinerungs-Fundpunkte mit grofsem Vorherrschen von Ostrea in einer wahrscheinlich der jüngeren Kreide angehörigen Formation wurden

bei Küsül-kurgan zwischen Guldscha und Sufi-kurgan, bei Guldscha selbst und in Irkestam sowie östlich davon angetroffen und ausgebeutet.

Auch die geologische Karte von Turkestan, welche Roborowski und Muschketow 1881 veröffentlichten, zeigt die berührten Änderungen im Schichtstreichen, besonders in der Erstreckung der devonischen und karbonischen Kalke auf der Südostseite des Terek-dawan, die von ostwestlicher Richtung nach Nordost umbiegen. Aus derselben Karte geht hervor, dafs die im Gebirge isoliert auftretenden Kreideeinfaltungen bis weit gegen die centralen Teile hin reichen und oberhalb Sufi-kurgan noch ziemliche Verbreitung haben.

Ausgezeichnet entwickelt sind überall im Gebirge die alten Aufschüttungs-Terrassen der Flüsse. Ihre Spuren reichen hoch an den Thalwänden hinauf, und besonders im Osten kann man mehrere vollkommen erhaltene Terrassen in verschiedenen Niveaus über einander beobachten. Ausgezeichnet sind auch die Erscheinungen, dafs bei der Einmündung von Seitenthälern in ein Hauptthal ein alter, mit Löfs bedeckter Aufschüttungskegel (Deltabildung) vom Flufs durchbrochen ist und ein zweiter sekundärer Aufschüttungskegel, weiter gegen den Hauptflufs vorgerückt, gebildet wird.

Am Rande des Tarim-Beckens erreichen die äolischen Ablagerungen schon eine bedeutende Mächtigkeit, und die weithin in der Umgebung von Kaschgar den Boden wie Schnee bedeckenden Salz-Efflorescenzen (Glaubersalz) verraten die ungenügende Menge atmosphärischer Niederschläge.

Auf dem weiteren Wege von Kaschgar über Ak-su, Turfan, Chami am Nordrande des Tarim-Beckens entlang und dann von dem letztgenannten Ort durch die Wüste Gobi nach dem mittleren Kwen-lun (Nan-schan-Gebirge) wird die Aufmerksamkeit der Expedition in besonderem Mafs der Bildung und Entstehung verschiedener Bodenarten aus verschiedenen Gesteinen unter dem Einflufs des Wüstenklimas und der damit verbundenen Salzbildung gewidmet sein."

Ankunft der Expedition in Sutschóu. Nach einem am 13. Juni eingetroffenen Telegramm aus Karlsruhe haben die beiden Reisenden bereits die Grofse Mauer an der Westgrenze von China überschritten und sind in Sutschóu, dem gegenwärtigen Endpunkt der Telegraphenlinien von Peking und Schanghai aus, angekommen. Während sie bis hierher vermutlich der bekannten Heerstrafse über Hami gefolgt sind, beabsichtigten sie bei ihrer Abreise, von dieser Gegend aus südwärts in wenig erforschte Gebiete vorzudringen.

Herr Dr. Carl Sapper über seine Reise in Honduras[1]).

Tegucigalpa, 10. April 1898.

„Am 28. Februar 1898 verliefs ich nach einem mehrtägigen Aufenthalt die Stadt Tegucigalpa mit meinen drei indianischen Trägern, um eine Rundreise nach dem östlichen Teil von Honduras anzutreten. Ich wandte mich zunächst nach dem gebirgigen Minengebiet, welches nahe östlich von der Hauptstadt des Landes liegt, und hatte dabei Gelegenheit, die Bergwerke von Santa Lucia und S. Juancito näher kennen zu lernen. Letzteres ist das gröfste Minenunternehmen von ganz Mittel-Amerika und hatte im verflossenen Jahr eine Ausbeute von über zwei Millionen Mark an Gold und Silber.

Von S. Juancito aus wanderte ich über Jutigalpa und Catacamas, der Hauptrichtung der Gebirge folgend, nach dem Dörfchen Culmí, welches zur Zeit der Hauptsitz der Paya-Indianer ist. Von Culmí aus beabsichtigte ich nach dem kleinen Seehafen Iriona zu reisen, gab aber diesen Plan auf, als ich hörte, dafs der ganze Weg dorthin fast eben sei; er versprach demnach nur geringe geologische Ausbeute, und ich wanderte aus diesem Grunde von Culmí direkt nach Trujillo, das ich am 21. März erreichte. Auf diesem Wege fehlten Berge allerdings nicht, aber sie erreichten auch hier nur bescheidene Höhen, wie überhaupt das östliche Honduras noch weniger bedeutende Höhen aufweist, als der westliche Teil des Landes. Aufser einigen von den Seekarten angegebenen Bergen des nördlichen Küstengebirges, dürften die Berge von S. Juancito und der Cerro de Chile die bedeutendsten Erhebungen dieser Landeshälfte sein, und auch sie mögen 2000 m kaum überschreiten.

Trujillo ist seit dem Jahr 1888, als ich den Platz zuerst kennen lernte, bedeutend zurückgegangen, da ein namhafter Teil des Handels und Verkehrs sich inzwischen nach Ceiba und Puerto Cortez verzogen hat. Es gelang mir nicht ein Boot für eine Fahrt nach der nahen Insel Ruatan zu bekommen, und ich mufste deshalb auf einen Besuch dieser interessanten Insel verzichten; ich bekam aber von Herrn Burchard, der lange Jahre auf Ruatan gewohnt hatte, gute Auskunft über die geologischen Verhältnisse der ganzen Inselgruppe.

Östlich und westlich von Trujillo breiten sich grofse Caraiben-Dörfer als Vorstädte aus. Die Caraiben sprechen eine Sprache („Caraibisch" oder „Moreno"), welche neben indianischen Wurzeln bereits zahlreiche französische und manche englische und spanische Lehnwörter besitzt.

Am 24. März verliefs ich Trujillo, überstieg das Küstengebirge in

[1]) Siehe diese Verhandlungen S. 128.

der niedrigen Pafseinsenkung von Zapote und folgte dann der breiten Thalebene des Rio Aguán bis in die Nähe des Jicaque-Dorfes Agua caliente, von welchem aus ein steiler Bergweg über das Indianer-Dorf Jimilla nach dem Valle de Yoro führt. Von letzterem aus folgte ich dann der Hauptstrafse, welche freilich streckenweise nur ein elender Saumpfad ist, über Sulaco und Cedros nach Tegucigalpa, wo ich am 7. April wohlbehalten eintraf. Die Wege sind im östlichen Honduras entschieden schlechter als im westlichen Teil des Landes; in der Regenzeit müssen sie fast unpassierbar sein. Der Verkehr wird hier fast ausschliefslich durch Maultiere vermittelt; der Lastverkehr auf den schiffbaren Strecken der Flüsse ist sehr gering.

Die Bevölkerungsdichtigkeit ist im östlichen Honduras weit geringer als im westlichen Teil des Landes. Die Mehrzahl der Einwohner sind Mischlinge; die Beimischung von Negerblut ist hier aber viel häufiger als im westlichen Honduras. Reine Indianer sind nur die Payas, die Jicaques und die wenigen Sumos. Die Jicaques und Payas sind um die Mitte dieses Jahrhunderts von dem spanischen Missionar Manuel de Subirana zum Christentum bekehrt und in Dörfern gesammelt worden. Sie haben seitdem fast ganz die Kleidung und Lebensweise der Mischlinge (Ladinos) angenommen. Die Caraiben und Zambos an der atlantischen Küste des Landes (erstere in den Departamentos Cortez und Colon, letztere in der Mosquitia) sprechen zwar indianische Sprachen, sind aber Mischvölker zwischen Indianern und Negern.

In geologischer Hinsicht steht das östliche Honduras in entschiedenem Gegensatz zu dem westlichen. Zwar finden wir hier ebenso wie dort Kalksteine und ein System von Quarz-Konglomeraten, Sandsteinen und Schiefern, aber während dort die jungeruptiven Gesteine den breitesten Raum einnehmen, treten sie hier ziemlich zurück, während alte Eruptivgesteine und krystallinische nicht nur im atlantischen Küstengebiet, sondern auch im Innern des Landes eine bedeutende Verbreitung erreichen.

Im östlichen Honduras sind Kiefern- und Eichenwälder auf den Höhen, Trockenwälder, Strauchsteppen und Savannen in den Niederungen ebenso vorherrschend wie im westlichen Honduras. Regenfeuchte tropische und subtropische Urwälder findet man nur an der atlantischen Küste und auf einigen Bergkämmen des Innern. In dem ungemein dünn besiedelten äufsersten Osten des Landes (Mosquitia) herrschen tropische Urwälder aber laut Erkundigungen durchaus vor."

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Über die Entwickelung der Eisenbahnen der Erde in den Jahren 1892 bis 1896 ist dem Maiheft des „Archivs für Eisenbahnwesen" Folgendes zu entnehmen: Zu Ende 1896 hatten die Eisenbahnen der Erde einen Umfang von rund 715 000 km gegen 654 528 km Ende 1891. Das Eisenbahnnetz ist in den fünf Jahren ziemlich gleichmäfsig jährlich um 13 bis 16 000 km gewachsen. Amerika ist immer noch der an Eisenbahnen reichste Erdteil mit 374 742 km, die Vereinigten Staaten allein besitzen mit 294 088 km mehr Eisenbahnen als ganz Europa mit 257 203 km. In Asien sind 45 883 km, in Australien 22 372 km, in Afrika 14 798 km. Unter den europäischen Staaten nimmt das Deutsche Reich mit 47 348 km die erste Stelle ein, es folgen Frankreich mit 41 173 km, Rufsland einschliefslich Finland mit 38 642 km, Grofsbritannien und Irland mit 34 221 km, Österreich-Ungarn mit 32 180 km.

Das Physikalische Central-Observatorium in St. Petersburg veröffentlicht eine Übersicht der absoluten Maximum- und Minimum-Temperaturen von etwa 230, im ganzen Russischen Reich verteilten Stationen. Die Beobachtungen von einigen Stationen liegen für eine lange Reihe von Jahren vor, so z. B. für St. Petersburg für 142, Moskau für 90 und Archangel für 80 Jahre. Die bemerkenswertesten Temperaturen sind in der Provinz Jakutsk in Sibirien beobachtet worden: in Werchojansk von —32,2° bis —83,7° C., in Markinskoe von —29,4° bis —85,1° C., in Jakutsk von —28,9° bis —85,4° C. — Alle diese extremen Minima traten im Februar auf, und da die Stationen ziemlich weit von einander entfernt liegen, so ist die Übereinstimmung der Beobachtung und die grofse Strenge des Winters in dieser Gegend daraus zu ersehen. (Nature, 14. April 1898.)

Th. Thoroddson wird in diesem Sommer das Hochland am Lang-Jökull im Innern Islands untersuchen, wo grofse Seegruppen und unbekannte Lavaströme vorkommen. Mit dieser Reise gelangen seine systematischen geographisch-geologischen Untersuchungen nach dem ursprünglichen Plan zum Abschlufs. Seine erste gröfsere Reise auf Island unternahm er im Jahr 1882, und seit dieser Zeit hat er die ganze Insel bereist, nicht nur das vorher wenig bekannte Hochland, sondern auch alle Ansiedelungen, Halbinseln und Förden. Das Resultat dieser Untersuchungen wird voraussichtlich, wenn auch vielleicht erst nach Jahren, eine topographisch-geologische Karte gröfseren Mafsstabes bilden. (Globus, Bd. 73, S. 364.)

Bereits im Sommer 1897 hatte eine vom russischen Marine-Ministerium ausgerüstete hydrographische Expedition an einer Aufnahme des Baikal-Sees gearbeitet (s. Verhdlgen. 1897, S. 361), ohne jedoch, bei der Kürze der für solche Untersuchungen verwendbaren Zeit der Eisfreiheit dieses Gewässers, die ihr gestellte Aufgabe vollständig lösen zu können. Die Arbeiten werden daher im laufenden Sommer weiter fortgeführt. Die Expedition zählt aufser ihrem Führer, dem Oberst Drissenko, noch 11 Offiziere und 58 Matrosen. Die hydrographische Aufnahme des ein Areal von 35 000 qkm bedeckenden,

bisher nur sehr ungenügend erforschten Sees wird im Auftrag des Komitees der sibirischen Bahn ausgeführt.

Zum Ausbau eines eisfreien Handelshafens an der Murman-Küste am nördlichen Eismeer hat Rufsland 250 000 Rubel bewilligt. Der neue Hafen, der den Namen „Katharina-Hafen“ erhält, liegt im nördlichen Teil der Halbinsel Kola unter dem Schutz einer Insel in einer malerischen, sehr dünn bevölkerten Gegend. Die neu zu gründende Stadt, nach der die Verwaltung des Kreises Kola verlegt werden soll, soll später durch eine Eisenbahn mit dem Eisenbahnnetz von Finland verbunden werden. Für die Entwickelung der Verkehrsverhältnisse im nördlichen Eismeer, besonders für die Einrichtung einer regelmäfsigen Schiffahrt nach den Mündungen der grofsen sibirischen Flüsse und somit für die wirtschaftliche Erschliefsung Sibiriens wird dieser neue, das ganze Jahr hindurch offene Hafen von aufserordentlicher Bedeutung werden. (Geogr. Ztschrft. 1898, S. 291.)

Der russische Forschungsreisende Baron Toll hat der Kaiserl. Russischen Geographischen Gesellschaft das Projekt einer Expedition zur näheren Erforschung des im Polarmeer belegenen Sannikow-Landes eingereicht. Die Existenz dieses Landes wird zwar von einigen geographischen Forschern, so namentlich auch von Nansen, bestritten, doch hegt Baron Toll die Überzeugung von dessen thatsächlichem Bestehen. Er will auf einem eigenen Schiff die Fahrt nach dem Sannikow-Land unternehmen und ein ganzes Jahr auf ihm verbringen, um es nach allen wesentlichen Richtungen zu erforschen. Für diesen Zweck beabsichtigt er ein zerlegbares Holzhaus, Fahrhunde u. s. w. dorthin mitzunehmen. Die Kosten der Expedition sind auf etwa 75000 Rubel veranschlagt.

Nach einem bei der Neu-Guinea-Kompagnie eingetroffenen Telegramm ist durch die von der Kompagnie ausgerüstete Expedition zur weiteren Erforschung des Ramu-Flusses und des Bismarck-Gebirges (s. Verhdlgn. 1897, S. 431) festgestellt worden, dafs der südlich vom Kaiserin Augusta-Strom mündende Ottilien-Flufs identisch mit dem Ramu ist. Der Dampfer „Johann Albrecht“ hat den Flufs unbehindert auf einer Strecke von 200 km stromaufwärts bis zu dem Punkt befahren, an welchem die Expedition des Dr. Lauterbach im Jahr 1896 nach Befahrung des Ramu auf einer schiffbaren Strecke von 250 km stromabwärts umgekehrt ist.

Dr. Hans Meyer beabsichtigt im Laufe dieses Monats wieder eine Reise nach dem Kilima-Ndscharo anzutreten, um die Lücken der Erforschung, welche bei seiner ersten Besteigung übrig geblieben sind, so weit wie möglich auszufüllen. Vor allem erscheint Dr. Hans Meyer die genaue Erforschung der Nordseite des oberen Gebirges wichtig, da nur einmal, durch Lent, Volkens und Johannes, eine Umgehung desselben ausgeführt wurde, deren Ergebnisse aber durch den Verlust der Lent'schen Tagebücher an Bedeutung verloren haben. Im einzelnen ist eine Untersuchung des alten grofsen Mawensi-Kraters, der tektonischen Verwerfungen im Nordwesten des Kibo, sowie eine topographische Aufnahme des ganzen nördlichen Gebietes ins Auge gefafst. Auch der Frage der einstmaligen Vergletscherung des Kilima-

Ndscharo soll besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden. Die Expedition, welche aus sechzig Eingeborenen bestehen soll und nur ihn und Ernst Platz, den Münchener Maler und Hochalpinisten, als die einzigen Europäer einschliefst, nimmt von Tanga aus ihren Weg nach dem Kilima-Ndscharo zunächst über das Bergland Usambara. Voraussichtlich dürfte die Expedition Mitte August am Kilima-Ndscharo angelangt sein. Sie wird sofort nach der Hochregion aufbrechen und dort während der Monate August und September verweilen. Für die erste Hälfte des Oktobers plant Dr. Hans Meyer eine Umgehung des ganzen Gebirges im unteren Gebiet des Kilima-Ndscharo. Mitte November dieses Jahres soll die Heimkehr erfolgen.

Unter den neueren kartographischen Aufnahmen in Deutsch-Ost-Afrika, welche unsere Kenntnis der ost-afrikanischen Kolonie vermehrt haben, nehmen diejenigen des Berg-Assessors Bornhardt eine der ersten Stellen ein. Seine Aufnahmen aus den Jahren 1896 und 1897 zeichnen sich durch grofse Sorgfalt und minutiöse Genauigkeit, dabei durch vortreffliche Auffassung des Geländes aus und umfassen nicht weniger als 24 gröfsere und kleinere Routen, welche die ganze Küste südlich von Dar-es-Salaam bis zum Ruvuma in einer Breite von 200 km und mehr, die Route Lindi—Nyassa-See und die Länder im Norden des letzteren betreffen. Zahlreiche gute astronomische Breitenbestimmungen unterstützen die Festlegung der Routen. — In dieselben Jahre fallen die Arbeiten des Oberst v. Trotha, welche sich auf die nordöstlichen Grenzgebiete, die Ufer des Viktoria-Sees, Urundi, das Malagarassi-Thal u. s. w. beziehen und in 73 grofsen Blättern von dem Reisenden selbst mit hingebendem Fleifs ausgearbeitet worden sind. Sie bringen überaus viel Neues, nicht nur stellenweise, sondern fast in jedem Teil des weit durch den ganzen Norden Deutsch-Ost-Afrikas sich erstreckenden Itinerars.

Von Hauptmann Ramsay sind im November vorigen und im April dieses Jahres die Aufnahmen (11 Routenbücher, 334 Peilungsblätter und zahlreiche Original-Konstruktionen), Breiten- und Höhen-Bestimmungen von seinen letzten drei Reisen im Westen Deutsch-Ost-Afrikas eingegangen, welche unsere Kenntnis dieser noch wenig erforschten Gebiete um ein Bedeutendes fördern werden. Die erste umfafst die Zeit vom 16. März bis zum 14. December 1896, beginnt in Ussandaui und führt über Ussure, Uyui, Tabora und Uvinsa zunächst nach Udjidji am Tanganyika-See. Daran schliefsen sich Aufnahmen der Umgebung von Udjidji, in der Landschaft Uha im Nordosten der Kaiserlichen Station, der Ostküste des Tanganyika-Sees von Udjidji bis zur Nordspitze und von Routen im Thal des Lussissi, der von Norden in den See strömt.

Die zweite Reise (29. Januar bis 12. April 1897) betrifft die grofsen Landschaften Urundi und Ruanda; sie führte von Udjidji in nord-nordwestlicher Richtung zur Mündung des Ruvuvu in den Kagera, dann in dessen Thal und dem des Nyavarongo aufwärts bis zu Juhis Dorf, unweit der Stelle gelegen, wo Graf von Götzen den Flufs überschritt, und schliefslich in südwestlicher Richtung nach der Nordspitze des Tanganyika-Sees. Sie füllt ganz wesentliche Lücken unserer Karten des Nordwestens aus.

Die letzte Expedition (8. Juli 1897 bis 13. Januar 1898) betrifft den Südwesten der Kolonie, und zwar zuvörderst die grofse Landschaft

Kawende, aus welcher uns bisher nur die dürftigen Routen Livingstone's und Stanley's vorlagen, und welche Hauptmann Ramsay auf mehrfachen parallelen Wegen durchzog. Von Karema, der einst vielgenannten belgischen Station, aus nahm er dann die Ostküste des Tanganyika südwärts fast bis zum 8. Breitengrad auf, zog durch Fipa nach Ukia am früheren Nordende des Rikwa- oder Rukúa-Sees, wo er Dr. Kaiser's Grab besuchte, südlich vom See entlang zum oberen Thal des Ruaha und so in östlicher Richtung nach Ubena und Uhehe, wo er bereits vielfach erforschtes Gebiet erreichte. Das ganze Ostufer des Tanganyika-Sees bis nahe an die deutsch-englische Grenze ist nunmehr durch Ramsay's unermüdliche Thätigkeit viel sicherer, als es durch die Umfahrungen des Sees möglich war, festgelegt.

Die astronomischen Breitenbestimmungen sind äufserst reichhaltig und mit derselben Sorgfalt angestellt, durch die sich der Beoabachter auch schon früher ausgezeichnet hat. Abgesehen von zahlreichen Aneroid-Ablesungen hat Hauptmann Ramsay von diesen letzten Reisen auch die sehr stattliche Zahl von 233 Siedepunkt-Bestimmungen zurückgebracht. In diesem Umfang sind noch von keinem anderen Reisenden in Deutsch-Ost-Afrika — mit Ausnahme der Emin-Stuhlmann'schen Expedition — derartige Messungen, welche allein den Aneroid-Bestimmungen eine feste Basis geben, angestellt worden.

Teilweise ganz unerforschte oder wenig bekannte Gebiete hat Premier-Lieutenant Engelhardt von December 1896 bis zum Februar 1898 meist auf Kriegszügen und deshalb nicht immer mit der ihm erwünschten Mufse im Süden des Landes uns erschlossen. Seine Aufzeichnungen betreffen den Lauf des Ruvuma bis zur Quelle hinauf, das Ostufer des Nyassa, das Wangoni-Land und das südliche Uhehe.

Endlich ist von Dr. med. R. Kandt unter anderm eine sorgfältige Aufnahme des Ugalla- oder Ssindi-Flusses etwa von 32 1/4° ö. L. v. Greenw. an bis zu seiner Einmündung in den Malagarassi eingetroffen. (D. Kolonialbl. 1898, S. 241.)

Der englische Forschungsreisende S. H. Cavendish (s. Verhdlgen. 1897, S. 484), dessen beabsichtigter Zug nach dem oberen Stromlauf des Nil auf Veranlassung der britischen Regierung unterblieben ist, befindet sich gegenwärtig auf der Reise nach dem Nyassa-Land. Er will die Gegend am Tanganyika-See vermessen im Interesse der von Buluwayo nach dem Tanganyika zu bauenden Eisenbahn. In Zemba wird er die Ankunft des englichen Naturforschers Edward Dodson und seiner anderen Reisegefährten erwarten.

Durchquerungen Äquatorial-Afrikas haben sich in den letzten Jahren derartig gemehrt, dafs es ein unnützer Zeitaufwand ist, ihre Zahl überhaupt festzustellen, ja sie nur zu erwähnen, wenn sie nicht irgend einen Beitrag unerforschter Gebiete liefern. Mit der Vollendung der Kongo-Bahn, der ausgedehnten Dampfschiffahrt auf dem Kongo und auf dem Nyassa-See, demnächst auch auf dem Tanganyika, sobald die Schloifersche Expedition den Dampfer „Hedwig v. Wifsmann" vom Stapel lassen wird, steigert sich die Gelegenheit zu solchen Durchquerungen in einer Weise, dafs sie nur eine Frage des Geldpunktes sind und demnächst auf dem Programm der Cook'schen und Stangen'schen Reiserouten er-

scheinen werden. Auf dieser grofsen Strafse mufs ein Reisender schon suchen, wenn er auf Nebenrouten noch unbetretene Gebiete zum Ziel seiner Forschungen machen will; in umfassendster Weise hat dies der jüngste Durchquerer, der Franzose E. Foa (s. diese Verhdlgn. S. 80), auf seiner mehr als dreijährigen Reise gethan, die er im Auftrag des französischen Unterrichts-Ministeriums ausgeführt hatte. Im August 1894 landete er in Chinde an der Mündung des Sambesi, fuhr diesen Strom aufwärts und widmete die nächsten Jahre 1895 und 1896 einer eingehenden Durchforschung des Gebiets zwischen dem Arangua im Westen und dem Nyassa und Schire im Osten, welche er auf zahlreichen Kreuz- und Querzügen nach allen Richtungen durchführte, ohne indessen sein weiteres Ziel, den Bangweolo-See, erreichen zu können. Auf der spätern Reise vom Nordende des Nyassa zum Südende des Tanganyika folgte Foa wiederum nicht der vielbegangenen Strafse, sondern suchte so viel wie möglich unerforschte Gebiete als Ziele seiner Thätigkeit aus, indem er das Quellgebiet des Arangua und später des Tshambesi, des östlichen Quellflusses des Kongo, vielfach durchkreuzte. Vom Tanganyika machte er einen Ausflug in das unbekannte Quellgebiet des Luapula-Tributärs Luisi. Durch den am obern Kongo noch wütenden Aufstand der Kongo-Truppen wurde Foa verhindert, auf der Rückreise vom Tanganyika über Nyangwe und Kongo-abwärts von der grofsen Heerstrafse abzuweichen. Im November 1897 erreichte er glücklich den Atlantischen Ocean. (Comptes Rendus, Paris 1898, Nr. 3, mit Übersichtskarte.) Eine aufserordentliche Fülle von Längen- und Breiten-Beobachtungen, sowie von Bestimmungen von Höhen und der magnetischen Mifsweisung, welche sich nicht allein auf die bisher unerforschten Gebiete, sondern auch auf die selten begangenen Routen und selbst auf wohlbekannte, aber der genauern astronomischen Festlegung bisher entbehrende Gegenden erstrecken, werden der Karte von Afrika zu gute kommen; es ist geradezu erstaunlich, mit welchem Eifer Foa diesen mühseligen Beobachtungen obgelegen hat. (Bull. Soc. Géogr. Paris 1898, Nr. 1.) Die Ausbeute dieser langen Reise besteht aufserdem in grofsen zoologischen und ethnographischen Sammlungen, welche für französische Museen bestimmt sind, in zahlreichen Photographien und in Vokabularien von nicht weniger als 32 Stämmen. (Peterm. Mittlgn. 1898, S. 118.)

Nach telegraphischer Mitteilung ist die französische Expedition unter Gentil, die bis zum Tsad-See vorgedrungen war, wieder glücklich nach Brazzaville zurückgekehrt. Gentil, der im April 1895 aufgebrochen war, ging den Ubangi bis zum Kemo aufwärts und war alsdann in das Flufsgebiet des Schari übergegangen. Hier gründete er im September 1896 an einem Nebenflufs des Schari eine Station. Im April 1897 fuhr er mit seinem zusammengesetzten Dampfer „Leon-Blot“ vom Gribingi an den Schari abwärts bis zum Tsad-See, den er am 1. November 1897 nach einem Aufenthalt von zwei Monaten in Bagirmi erreichte. Bei seiner Reise nach dem See mufste er die von Rabah, dem Eroberer von Borgu, der s. Z. die Hinmetzelung der Crampel'schen Expedition veranlafste, besetzten Gebiete passieren. Gentil fand jedoch bei ihm freundliche Aufnahme, und die Bevölkerung versorgte ihn reichlich mit Lebensmitteln. Auf dem Rückmarsch vom Tsad-See verweilte er nochmals längere Zeit in Bagirmi; dessen Sultan

einen Handels- und Protektoratsvertrag mit ihm schlofs. Die Expedition Gentil's läfst grofse wissenschaftliche Ergebnisse erwarten, da der Schari mit seinen Zuflüssen, sowie der Tsad-See selbst erst zum gegeringeren Teil bekannt sind. (Revue Française, 1898, S. 371.)

Aus dem Bericht des Premier-Lieutenant v. Carnap über seine Expedition in das Hinterland von Kamerun bis an die Ostgrenze der Kolonie (D. Kolonialbl. 1898, S. 272) entnehmen wir Folgendes. „Den fortwährenden Bitten der durch den Häuptling Ngila beunruhigten, diesseits des Sanaga wohnenden, regierungsfreundlich gesinnten Stämme nachgebend, verliefs ich am 4. September 1897 die Station Yaúnde. Ich war nach bereits gemachten Erfahrungen überzeugt, dafs ein wachsames Auge meinerseits Ngila von weiteren räuberischen Einfällen abhalten würde. Am oberen Sanaga trafen von glaubwürdiger Seite Nachrichten ein, die, anscheinend durch Verschiebungen der nördlichen Volksstämme veranlafst, mich bewogen, nach Norden weiter zu gehen, um Zuverlässiges melden zu können.

Nach Feststellung des Sachverhaltes in Yoko marschierte ich in südöstlicher Richtung, um nach Yaúnde zurückzukehren. Ich wählte einen neuen Weg, um einerseits unerforschtes Gebiet kennen zu lernen, andererseits den gröfsten Kola-Markt Wutschaba zu besuchen. Es war mir ferner mitgeteilt worden, dafs im Südosten ein Flufs vorhanden sei, dessen eventuelle Schiffbarkeit festzustellen für mich von Interesse sein mufste.

Von Yaúnde an war die Reise eine ungemein anstrengende; bis November täglich Regen, schlechte Wege, Urwald, Sumpf; besonders die letzten Wochen durch das deutsche Süd-Adamaua haben die Leute zu Gerippen werden lassen, und zwar trotz der vorzüglichsten Verpflegung. Die Schuld hieran trägt die Kälte, die selbst uns Europäer veranlafste, Feuer während der ganzen Nacht und morgens bis 8 und 9 Uhr in unseren Hütten zu unterhalten. Ich hatte immerhin aber noch einen günstigen Moment zur Ausführung der Reise getroffen; wäre ich später marschiert, so wären die letzten Strecken, namentlich in dem wasserreichen Adamaua, einfach unpassierbar gewesen. Ich gestatte mir zu bemerken, dafs ich nur durch unerforschtes deutsches Gebiet marschirt bin, um durch diese, endlich ins Werk gesetzte Reise einen möglichst ergiebigen Nutzen für die Kolonie zu erzielen.

Dafs mich das Geschick von Yoko nach Südost und dann den Sanaga aufwärts bis dicht nach Ngaundere geführt hat, lag in den hiesigen politischen Verhältnissen und in meinem Auftrag, die Verbindung möglichst auf friedlichem Weg herzustellen. Ein direkter Weg Yaúnde—Dandungu nach Südosten ist mit solchen Schwierigkeiten verknüpft, dafs ihre Überwindung gröfsere Vorbereitungen bedürfen wird. An das Mwelle-Gebiet schliefst sich nach meinen Erkundigungen nach Osten ein ausgedehnter Urwald, der das Reservoir für den schwunghaften Elfenbeinhandel bildet, den die belgischen und holländischen Faktoreien am Sanga betreiben und in dem jagende Haussa und Fulla eifrig der Elefantenjagd nachgehen.

Die Haussa-Handelskarawanen kommen von Norden über Yola und Ibi nach Tibati—Yoko—Wutschaba—Wenke, und von Osten aus Carnot—Gaza—Bertua, Delele, Wutschaba—Wenke, oder aus Bania und Bajanga—Bertua—Wutschaba.

Nach 82 Tagen angestrengtester Zeit traf die Expedition am 25. November in Carnot am Mambere ein, die Leute durch die Kälte abgemagert und durch den Busch abgerissen. Nur die aufserordentlich freundliche Aufnahme, welche der französische Administrator G. A. Blom in Carnot der Expedition zu teil werden liefs, bewirkte es, dafs die Expedition nach einer vierwöchentlichen Ruhe wieder leistungsfähig war.

Am 22. December in Simu am Sanga, der Kameruner Südostecke, eingetroffen, habe ich den Häuptling Malengo über seine Stellung zum Kaiserlichen Gouvernement aufgeklärt, ihm auf sein Gesuch hin einen Schutzbrief ausgestellt sowie eine Abschrift dieses dem französischen Agenten übergeben. Über Uesso, am Zusammenflufs des Ngoko und Sanga, begab ich mich mittelst holländischen Dampfers nach Ngoko; die Kanufahrt war zu Ende."

Dr. Herrmann Meyer beabsichtigt Anfang August mit einer neuen Expedition nach Brasilien aufzubrechen. Er hat sich die Aufgabe gestellt, seine Forschungen im Quellgebiet des Schingú fortzusetzen, namentlich das Gebiet des Paranayuba zu bereisen, an dem nach auf der letzten Reise erhaltenen Mitteilungen eine ganze Reihe noch unbekannter Stämme wohnen sollen. Ihn begleiten Dr. Mansfeld als Arzt und Anthropologe, Dr. Pilger als naturwissenschaftlicher Sammler, Dr. Koch als Photograph. Herrmann Meyer wird erst allein einige Monate nach Rio grande do Sul gehen, um dort die deutschen Kolonien zu studieren, alsdann im December mit den genannten Begleitern in Buenos Ayres zusammentreffen und im März nächsten Jahres von Cuyabá in Mattogrosso mit der Expedition aufbrechen. Ende 1899 oder Anfang 1900 hofft er wieder zurück zu sein.

Eine Andrée-Hilfsexpedition ist am 20. April d. J. von Stockholm nach Sibirien aufgebrochen. Herr J. Stadling, welcher Andrée 1895 auf seiner ersten Expedition nach Spitzbergen begleitet hat, ist von der Schwedischen Anthropologischen und Geographischen Gesellschaft beauftragt worden, eine Hilfsexpedition nach Sibirien zu unternehmen, um dort über das Schicksal von Andrée's Ballon-Expedition Nachforschungen anzustellen. Zu diesem Zweck ist ihm von der Gesellschaft das Vega-Stipendium verliehen worden. Stadling, in dessen Begleitung sich der Botaniker Nilsson und der Ingenieur Fränkel, ein Bruder von Andrée's Reisegefährten, befindet, will zunächst nach Petersburg reisen, um hier die nötigen Empfehlungen zu erlangen, und dann über Tomsk nach dem Baikal-See und von hier aus die Lena abwärts fahrend nach den Neu-Sibirischen Inseln reisen, wo Baron Toll 1893 auf der Insel Kotelnyi für Nansen ein Proviant-Depot errichtet hat. Sollte nun Andrée in jener Gegend gelandet sein, so wird er, da er von der Existenz jenes Proviant-Depots wufste, wahrscheinlich die Kotelnyi-Insel aufgesucht haben, weshalb Stadling dort am ehesten Nachrichten über Andrée zu erlangen hofft. Sollte es nicht der Fall sein, so gedenkt er seine Nachforschungen in der Umgebung der Lena-Mündung fortzusetzen. Wahrscheinlich

wird die Reise bis zum Anfang des nächsten Jahres dauern. (Geogr. Ztschrft. 1898, S. 295.)

Eine dänische Grönland-Expedition unter Leitung des Premier-Lieutenants Amdrup wird Ende dieses Monats von Kopenhagen abgehen. Sie hat besonders die Aufgabe, die Küste Ost-Grönlands zu untersuchen. Die Kosten werden hauptsächlich aus dem Karlsberger Fonds bestritten. Die deutsche „Germania-Expedition“ (1869—1870) und verschiedene dänische Expeditionen haben zwar früher einzelne Teile der Ostküste von Kap Brewster bis zum 78° n. Br. erforscht, dagegen ist derjenige Teil von der Ostküste, welcher sich vom Kap Brewster aus in südlicher Richtung bis Angmagsalik erstreckt, noch ganz unbekannt geblieben. Die Strecke bildet nun das Hauptziel der neuen Expedition. Zwar sind die dortigen Eisverhältnisse sehr schwierig, da das Fahrwasser nach Island ziemlich schmal ist und gefährliche Eisschraubungen verursacht; man hofft jedoch, diese Schwierigkeiten zu überwinden. An der Expedition sollen drei Gelehrte und drei Marineoffiziere teilnehmen. Proviant wird für zwei Jahre mitgenommen. Wenn man die Station Angmagsalik erreicht hat, beginnt die eigentliche Forschungsreise, wobei zugleich Proviant-Depots angelegt werden. Im Herbst 1899 kehrt die Expedition nach Kopenhagen zurück, doch nur um für den zweiten Teil der Reise die nötigen Vorbereitungen zu treffen. Auch für diese zweite Reise liegt ein bereits in allen Punkten ausgearbeiteter Plan vor. Die Reise geht zunächst nach Island; von dort wird die Expedition nach dem nördlichsten der von ihr errichteten Proviant-Depots vordringen, wo überwintert werden soll. Im darauffolgenden Frühjahr beabsichtigt man, von Depot zu Depot nach Süden vorzudringen und dabei die Küste genau aufzunehmen.

Die günstigen Erfolge der Sibirien-Fahrten in den letzten Jahren haben auch in Kanada die Hoffnung wieder belebt, dafs es trotz der wenig günstigen Erfahrungen von Lieutn. Gordon 1884—1886 gelingen werde, eine regelmäfsige Handels-Schiffahrt nach den Hudsonbai-Ländern ins Leben zu rufen und dadurch eine billigere Ausfuhr für die Erzeugnisse der westlichen Provinzen und Territorien zu ermöglichen. Im Auftrag der kanadischen Regierung unternahm 1897 Kapitän W. Wakeham mit dem Neufundländer Waldampfer „Diana“ eine abermalige Untersuchung der Eisverhältnisse in der Hudson-Strafse und Hudson-Bai. Bereits am 3. Juni verliefs der Dampfer Halifax; erst am 22. Juni konnte infolge des Eises die Einfahrt in die Strafse erzwungen werden, in welcher der Dampfer bis zum 12. Juli mit den Eismassen zu kämpfen hatte. Jetzt wurde der kanadische Geolog Dr. Bell mit einigen Begleitern an der Nordküste der Strafse am Ashe-Inlet ans Land gesetzt, sowie der Geolog Low, der bekannte Erforscher Labradors, an der Südküste am King George-Sund, um bis zum Schlufs der Schiffahrts-Periode geologischen Forschungen obzuliegen. Die „Diana“ kehrte durch die jetzt eisfreie Hudson-Strafse zurück nach Nachvak, um Kohlen einzunehmen; am 13. August wurde am Cumberland-Sund gelandet und durch Hissung der englischen Flagge Besitz von Baffin-Land für Kanada ergriffen. Ohne Eis anzutreffen, durchfuhr die „Diana“ darauf die Hudson-Strafse und Hudson-Bai bis Fort Churchill, welches als Endpunkt der nord-kanadischen Pacificbahn und Hafen für den Schiffsverkehr mit Europa in Aussicht genommen ist; durch diese Route

würde die Route von Winnipeg nach England eine Abkürzung von etwa 600 Seemeilen erfahren. Auf der Rückfahrt, die am 2. September angetreten wurde, wurden die Geologen Bell und Low wieder an Bord genommen und am 25. September in Neu-Fundland gelandet, worauf die „Diana" nochmals in die Hudson-Strafse zurückkehrte, in welcher sie bis zum 30. Oktober kreuzte, als die Buchten sich mit frischem Eis bedeckten. Im Gegensatz zu Lieutn. Gordon hat also Kapt. Wakeham vier Monate offenes Fahrwasser gefunden. Dr. Bell hat die Südküste von Baffin-Land aufgenommen und war landeinwärts bis zu dem See vorgedrungen, dessen Existenz zuerst Dr. Boas durch Erkundigungen bei den Eskimos festgestellt hatte. Low hat die Nordküste von Labrador, namentlich die Ungava-Bai, untersucht und den George-Flufs 30 miles stromauf verfolgt. (Peterm. Mittlgn. 1898, S. 120.)

Über den Verbleib der „Belgica" — des Schiffes der belgischen Südpolar-Expedition de Gerlache — sind in Brüssel noch immer Besorgnisse und verschiedene Meinungen vorhanden. Die letzten, der Brüsseler Geographischen Gesellschaft zugegangenen Nachrichten waren vom 11. December v. J. datiert und in Punta Arenas (Magalhaens-Strafse) aufgegeben. Am 13. December sollte die „Belgica" diesen Ort verlassen, durch den Cockburn-Kanal das Meer gewinnen und westlich den Kurs nach Australien nehmen. Dann meldete sowohl ein norwegischer Matrose der „Belgica", dafs das Schiff in der Meerenge Beagle zwischen Feuerland und den südlich vorgelegenen Inseln gescheitert sei, als auch ein aus Uschuwaia (am Beagle-Kanal) am 22. December abgesandter Brief, dafs das Schiff, statt nach Australien zu gehen, die entgegengesetzte Richtung eingeschlagen habe. Andererseits wird darauf hingewiesen, dafs ein englischer Kapitän das Boot bereits bei Australien angetroffen haben will, und aufserdem, dafs in Süd-Amerika einige Matrosen wegen dauernden Ungehorsams ausgeschifft werden mufsten, weshalb der Verdacht nahe liegt, dafs von diesen aus Rache die ungünstigen Nachrichten in Umlauf gesetzt wurden.

Literarische Besprechungen.

Barth, Chr. G.: Die Fortschritte der Kenntnis fremder Erdteile in den Jahren 1865—1895. Stuttgart, Gebbing und Büchle. 1898. XVI. 176 und Namenverzeichnis.

Die kleine Schrift stellt in übersichtlicher Weise das dar, was ihr Titel angiebt, jedoch mit der Einschränkung, dafs hauptsächlich nur bei den deutschen (auch den deutsch-österreichischen) Forschungsreisenden möglichste Vollständigkeit angestrebt worden ist, vom Ausland nur die allerunumgänglichsten Daten Aufnahme gefunden haben. Sie ist als erster Teil und eine Art Einleitung zu einer Schrift gedacht, die unsere fortgeschrittenen Kenntnisse „in ihren Einwirkungen auf das staatliche und wirtschaftliche Leben des Deutschen Reiches" darlegen soll. Die Kürze der Schrift und andererseits der äufserst reichhaltige Stoff verursachen, dafs der Verf. von einer Aufzählung der Reisewege und der topographischen Errungenschaften zu einer tieferen wissenschaftlichen Bewertung im allgemeinen nicht hat kommen können.

Sein Hauptzweck liegt wohl auch in der Erweckung bzw. Stärkung unseres Interesses an der Fremde; und das ist ja uns Schollenklebern auch recht dienlich. Im übrigen bietet die Schrift ein bequemes Nachschlagebuch zur raschen Orientierung innerhalb der verwirrenden Fülle der Entdeckungsgeschichte der letzten Jahrzehnte für alle solche, denen es auf eine erste Belehrung ankommt. Zweckmäfsige Literaturnachweise treten zur Unterstützung ein. Versehen hat Ref. im allgemeinen nicht feststellen können. S. 117, Anm. 575, mufs es 159 statt 223 heifsen. *H. Fischer.*

Haberlandt, Mich.: Völkerkunde. Mit 56 Abbildungen. (Sammlung Göschen.) Leipzig, G. J. Göschen'sche Verlagshandlung 1898.

Wir begrüfsen in dem vorliegenden Buch eine höchst verdienstliche Arbeit, knapp im Ausdruck, übersichtlich gehalten, bei aller Gediegenheit des Inhalts allgemein verständlich, ohne weitschweifige Polemik und doch mit reinlicher Teilung der wissenschaftlich erhärteten Thatsachen von wahrscheinlichen und nur fadenscheinigen, wenn auch noch so geistreichen Hypothesen. Selbstverständlich können wir uns hier nicht auf das Detail einlassen, sondern wir begnügen uns mit einigen allgemeinen kritischen Bemerkungen. In der Einleitung berührt der Verfasser unter dem Titel: „Voraussetzungen der Völkerkunde" die prinzipiell äufserst wichtige Frage, ob wir im socialen Leben Degeneration oder zu Folge der herrschenden Theorie Entwickelung und Fortschritt anzunehmen haben; nach unserem Erachten mit vollem Recht wird die Wahrheit in der Vermittelung der beiden extremen Gegensätze gefunden. Verkümmerung, Rückbildung und Entartung ist in einzelnen Arealen des Völkerlebens eine so wohlbezeugte Erscheinung, dafs nur ein verbohrter unkritischer Skepticismus diese pathologischen Zersetzungen zu leugnen im stande ist. Aber es wäre doch denkbar falsch, daraus ein allgemeines Schema der Entwickelung zu konstruieren, wie das wohl innerhalb eines befangenen Dogmatismus geschehen ist. Nicht minder einseitig ist aber die entgegengesetzte Auffassung, die nur, beseelt von einem gewissen phantastischen, an die Aufklärungs-Philosophie des vorigen Jahrhunderts erinnernden Optimismus, den unentwegten Fortschritt im Lauf der Dinge erblickt. Mit Recht bemerkt Haberlandt demgegenüber: Es ist noch nicht gesagt, dafs auch der Verlauf der einzelnen Volksentwickelung überall derselbe, sozusagen ein schnurgrader gewesen sei. Es läfst sich auch aus der umfassendsten Völkertabelle kein lückenloses Schema aller Entwickelungsstufen der Menschheit zusammenstellen. Wir treffen ja gerade die primitiven Völker zumeist in den spätesten Abschnitten ihres individuellen Entwickelungsganges an. Sie haben ihr Wachstum in einem kleinen Kreise früher beendet, als unsere durch eine seltene Aufeinanderfolge günstiger Bedingungen und eine glückliche Vereinigung der Entwickelungskräfte zu langsamer und langer Blüte aufwärts geführten Kulturvölker (S. 13). Ebenso einsichtig urteilt der Verfasser in den grundlegenden psychologischen Fragen, von denen in der That die ganze ethnologische Weltanschauung unmittelbar beeinflufst wird. Wer z. B. mit der älteren Völkerkunde das geistige Kapital aller Stämme nach einer völlig phantastischen Annahme als völlig gleich betrachtet und jede Verschiedenheit der Gesittung auf das Konto äufserer Bedingungen setzt, verfährt

gerade so einseitig und mechanisch, wie der Vertreter einer ausgesprochenen individualistischen Ansicht, der in einem Volk und in einer Gesellschaft nichts weiter erblickt, als die arithmetische Summe von so und so vielen Individuen. Jede tierische Lebensäufserung des Menschen, heifst es hier, empfängt ihre Formen durch das Zusammenleben in der Gruppe, gelangt durch dasselbe und in demselben zur Befriedigung. Die Nahrungssorge, das Geschlechtsleben, die Sicherung der Existenz, Bekleidung und Behausung sind von Anfang an keine menschlichen Privatsachen, sondern Gruppen-Angelegenheiten mit socialen Formen. Die Völkerbeobachtung hat leider dieser Erkenntnis nicht genügend entsprochen, indem sie vielfach thut, als wären die Stämme, Horden und Völker nur eine arithmetische Summe von Individuen, die alle essen, schlafen, zeugen und sterben, jeder für sich und alle neben einander, während in Wirklichkeit jeder in der Art lebt und für sein Leben sorgt, wie sie, alle mit einander, es sich eingerichtet und ausgeteilt haben, Alle für Einen und Einer für Alle. Die gemeinsame Jagd, das gemeinschaftliche Fischen und sociale Anstalten der Nahrungs-Beschaffung, die Formen der geschlechtlichen Verbindung sind durchaus keine Privatsache, sondern Ergebnis des Gruppenlebens. Wir sehen: auch die individuelle Funktion hat sociale Form (S. 31). Auch hier läfst erst eine gerechte Berücksichtigung individueller Triebe und Gefühle unter der mafsgebenden socialpsychischen Perspektive die wirklich befriedigende Erklärung ethnologischer Thatsachen und Probleme erhoffen, die noch immer viel zu sehr nach subjektiven und zufälligen Gesichtspunkten beurteilt zu werden pflegen. Dafs der Verfasser auch kein Anhänger der Gynäkokratie im politischen Sinn ist oder der schrankenlosen Promiscuität als eines normalen, zu Recht bestehenden Zustandes, sei nur beiläufig bemerkt. Wir schliefsen diese kurze Skizze mit einer Angabe der Einteilung des Buches: Nach einer allgemeinen Einleitung (Begriff und Aufgabe der Völkerkunde, Geschichtlicher Überblick, Entwickelungskräfte des Völkerlebens) entrollt die allgemeine Völkerkunde die Systematik und Kultur des Volkslebens (Biologie, Technologie, Gesellschaft u. s. w.); den Schlufs macht die eigentliche ethnographische Schilderung, die überall durch wohlgelungene Illustrationen geziert wird. *Th. Achelis.*

Hann, Julius: Handbuch der Klimatologie. Zweite wesentlich umgearbeitete und vermehrte Auflage. Stuttgart, J. Engelhorn, 1897. 3 Bände kl. 8°. XII und 404, VIII und 384, VIII und 576 Seiten. Preis 36 Mark.

Seit Erscheinen der ersten Auflage dieses klassischen Handbuches der Klimatologie sind 15 Jahre vergangen, in denen die meteorologisch-klimatologische Forschung nach Umfang und Inhalt so überaus reiche Früchte getragen, dafs man kaum von irgend Jemandem die gleichmäfsige Beherrschung aller Forschungsergebnisse annehmen konnte. Hann aber ist trotz dieser Bereicherung in geradezu staunenerregender Weise Meister des gewaltigen Stoffes geblieben, und er hat ihn in der vorliegenden Auflage seines Handbuches mit einer Klarheit und Übersichtlichkeit verarbeitet, dafs auch der Laie sich über alle klimatologischen Fragen schnell unterrichten kann.

Gegenüber der ersten Auflage ist die Benutzung des Handbuches,

dessen allgemeine Anordnung keine Änderung erfahren hat, durch verschiedene formale Verbesserungen wesentlich erleichtert und seine Verwendbarkeit ausgedehnter geworden. Dahin gehört zuvörderst die ausführlichere, auch typographisch stärker hervortretende Gliederung des Stoffes, welche sich schon in dem reichhaltigeren, mehr als fünfmal so langen Inhaltsverzeichnis zu erkennen giebt. In gleicher Weise ist der Umfang des alphabetischen Registers ansehnlich erweitert und zwar verdoppelt worden. Endlich ist eine wichtige Neuerung getroffen, welche das Handbuch erst so recht zur eigentlichen Fundgrube unseres klimatologischen Wissens macht, d. i. die Fülle der Citate gegenüber der Dürftigkeit der Quellenangaben in der ersten Auflage. Hierbei verweist Hann der Regel nach jedoch nicht auf die Original-Arbeiten, sondern auf die betreffenden Referate in der „Meteorologischen Zeitschrift"; es geschieht dies abgesehen von der Raumersparnis auch aus dem Grunde, dafs diese Zeitschrift wohl in allen gröfseren Bibliotheken zu finden ist, während jene Abhandlungen nicht selten schwer erhältlich sind und überdies ihr eingehendes Studium, worüber die Referate meist die erforderliche Auskunft geben werden, häufig genug nicht nötig ist.

Ein äufserer Mangel ist bestehen geblieben, nämlich das kleine Format, das sich insbesondere für die Unterbringung und Übersichtlichkeit der zahlreichen Tabellen wenig eignet, von dem aber der Verleger nicht abgehen zu dürfen glaubte mit Rücksicht auf das sonst einheitliche Format der „Bibliothek geographischer Handbücher", von welcher das vorliegende Werk ein Teil ist; ein anderer Mangel ist hinzugekommen, nämlich der unverhältnismäfsig hohe Preis, welcher der wünschenswerten Verbreitung des vortrefflichen Buches sehr hinderlich sein dürfte.

Was den Inhalt des Handbuches anbelangt, so zeigt sich seine Bereicherung schon in dem Wachstum des Umfangs. Aus den etwa 750 Seiten der ersten Auflage sind nun rund 1350 Seiten geworden. Der Stoff mufste daher auf drei Bände verteilt werden. Der erste enthält die allgemeine Klimatologie, die beiden anderen die specielle Klimatographie, und zwar der zweite das Klima der Tropenzone, der dritte das Klima der gemäfsigten und kalten Zonen.

Die Einleitung des ersten Bandes erörtert in instruktiver Weise Begriff und Aufgabe der Klimatologie, sowie die einzelnen klimatischen Elemente und deren Verwendung zu klimatographischen Zwecken. Hinzugekommen sind alle belangreichen methodologischen Neuerungen (Stufenwerte, Scheitelwerte, Sättigungsdeficit), und zahlreiche Abschnitte (Lokaleinflüsse, strahlende Wärme, gefühlte Temperatur, Beschaffenheit der atmosphärischen Luft) sind umgestaltet bzw. wesentlich erweitert worden.

Den Grundstock des ersten Bandes bilden die Kapitel über das solare Klima und die Hauptformen des physischen Klimas (Land- und Seeklima, Höhenklima). Hier sind ziemlich alle Fortschritte auf theoretischem Gebiet (über Strahlung und selektive Absorption der Atmosphäre), wie die neueren zusammenfassenden Untersuchungen über den Einflufs von Kontinent, Meer und vertikaler Gliederung auf die klimatischen Verhältnisse in weitem Mafs verwertet. Besonders lehrreich ist der Abschnitt über das Höhenklima, eine Materie, mit welcher sich Hann

selbst mit Vorliebe in umfänglicher Weise befafst hat. Ganz neu hinzugefügt sind die Ergebnisse der Forschungen über den Einflufs des Waldes auf das Klima und am Schlufs die Erörterungen über Klima-Schwankungen, auch in prähistorischer Zeit.

In den beiden anderen Bänden, welche sich mit der speciellen Klimabeschreibung befassen, sind nicht nur die einzelnen Gebiete vielfach eingehender dargestellt, sondern zahlreiche Länder, deren meteorologische Erforschung in der letzten Zeit begonnen wurde, zum ersten Mal nach ihrem Klima zusammenfassend skizziert worden. Neben dem bisherigen Zahlenmaterial bildet eine Menge neuaufgenommener Klima-Tabellen, deren Beschaffung sich Hann besonders angelegen sein läfst, die Grundlage für seine klare und kurze, alles Unwesentliche streng vermeidende Diskussion der Hauptmerkmale des Klimas der einzelnen Gegenden. Zur Ergänzung und zum besseren Verständnis des so gebotenen Bildes sind mehrfach, wie schon in der ersten Auflage, anschauliche Schilderungen von Augenzeugen beigegeben. Zwecks leichterer Einführung in die Kenntnis der hauptsächlichsten Klimate sind diesmal die allgemeinen Charakteristiken den Einzelbeschreibungen vorangestellt, nicht wie in der ersten Auflage an den Schlufs gesetzt.

Am meisten an Umfang gewonnen hat die Darstellung des Klimas der Tropenzone; denn der Band II, welcher lediglich dieser Aufgabe dient, mifst mehr als doppelt soviel Seiten wie der entsprechende Teil der ersten Auflage. Es würde zu weit führen, alle Zusätze und Neuaufnahmen besonders aufzuzählen, doch darf hier nicht unerwähnt gelassen werden, dafs die klimatischen Verhältnisse der deutschen Kolonien zum ersten Mal eine soweit wie möglich eingehende zusammenfassende Bearbeitung erfahren haben.

Auch das Klima der Polar-Regionen ist wesentlich ausführlicher behandelt, und der Umfang des diesbezüglichen Teiles des III. Bandes fast im gleichen Verhältnis gewachsen wie die Klima-Beschreibung der Tropenzone. Dies ergiebt sich gröfstenteils als einfache Folge der zahlreichen Polar-Expeditionen aus der neuesten Zeit, welche das Beobachtungs-Material bedeutend vergröfsert haben. Unsere Kenntnisse über die Witterungsverhältnisse um den Nordpol sind nun schon ziemlich umfassend, während allerdings die antarktische Zone auch in klimatischer Beziehung noch als *terra incognita* gelten mufs.

Die Klima-Darstellung der gemäfsigten Zonen ist nur in geringem Mafs erweitert worden, da ja schon zur Zeit der Abfassung der ersten Auflage umfangreiches Material vorhanden war. Stärkere Berücksichtigung haben die Subtropen-Gebiete der alten Welt und Ost-Asien erfahren, während Central- und West-Europa bei der Erweiterung des Handbuches ziemlich am schlechtesten weggekommen sind. Es entspricht dies wohl der schon im Vorwort der ersten Auflage ausgesprochenen Absicht des Verfassers, fremde Klimagebiete ausführlicher zu behandeln, als die uns naheliegenden und bekannten, für welche gröfseres Detail allgemeiner und bequemer zur Hand ist. Das ist allerdings ein nicht unberechtigter Standpunkt. Indessen wird doch so mancher, der sich etwas genauer über unser Heimatland unterrichten will, ein tieferes Eingehen in die klimatologischen Verhältnisse Central-Europas, vornehmlich Deutschlands, vermissen; denn an einer den mo-

dernen Anforderungen entsprechenden Klimatologie Deutschlands — nicht nur an einer ausführlichen, sondern selbst an einer sich auf das Wesentlichste beschränkenden — gebricht es uns noch völlig.

V. Kremser.

Regel, Fritz: Landeskunde von Thüringen. Zunächst zur Ergänzung der Schulgeographie von E. v. Seydlitz. Mit Karten und Holzschnitten ausgestattet. 2. Aufl. Breslau, Ferd. Hirt, 1898.

In dem kleinen Heft bietet der Verfasser eine Landeskunde von Thüringen für die Schule. Der Inhalt umfafst also nur das, was in der Schule gebraucht wird. Ein tieferes Eindringen in den Gegenstand war aus diesem Grunde von vornherein ausgeschlossen. Der Lehrer, der einer gründlicheren Vorbereitung bedarf, mag zu dem oben angezeigten landeskundlichen Grundrifs Thüringens greifen. Recht zweckmäfsig ist der Text durch Beigabe kleiner Kärtchen und Abbildungen erläutert. Unter den letzteren sind allerdings einzelne weniger gut gelungen und auch nicht gut ausgewählt. Der Text ist in der den meisten Lehrbüchern eigenen trockenen Form geschrieben. Etwas mehr lebendige Schilderung der verschiedenen Landschaften hätte allerdings den Umfang des Buches vermehrt, wäre aber doch im Interesse der Schüler zu wünschen. Am besten haben uns die Abschnitte über Verkehrswege und Verteilung der Städte und über Bodengestalt und Bewässerung gefallen. Der erstere trägt einen echt geographischen Charakter, der letztere zeichnet sich durch Klarheit der Darstellung aus. *Ule.*

Regel, Fritz: Thüringen. Ein landeskundlicher Grundrifs. Mit einem Titelblatt, einer Profiltafel am Schlufs und 60 Abbildungen im Text. Jena, Gust. Fischer, 1897.

In den Jahren 1892 bis 1895 erschien Regel's grofses Handbuch von Thüringen. In drei starken Bänden hatte der Verfasser das gesamte Material niedergelegt, das die landeskundliche Erforschung Thüringens darbot. Er hatte damit ein grundlegendes Quellenwerk geschaffen, das für alle, welche sich mit landeskundlichen Studien Thüringens beschäftigen, ein unentbehrliches Handbuch bildet[1]). Aber in der Fülle des Stoffes ging die Übersichtlichkeit verloren. Das Buch bot zu viel des Wissenswerten. Es wurde darum sehr bald der Wunsch nach einem, den Gegenstand in knapperer Form behandelnden Buch laut. Regel ist diesem Wunsch nachgekommen durch Herausgabe des vorliegenden Grundrisses, der nur den wichtigsten landeskundlichen Stoff zusammenfafst, auf Belege und Literatur-Nachweise aber fast ganz verzichtet.

Der Inhalt entspricht im allgemeinen dem Begriff der Landeskunde. An einzelnen Stellen ist allerdings nach unserem Dafürhalten der Rahmen etwas weit ausgedehnt. Wir haben hier besonders den Abschnitt über die Bewohner im Auge, in dem der Verfasser viele rein volkskundlich interessante Erscheinungen behandelt hat. In anderen Abschnitten wieder erscheint uns die Fassung zu kurz. Das dürfte namentlich von dem Kapitel über das Klima gelten. Hier entspricht

---

1) Siehe Verhandlungen 1897, S. 498 ff).

die Darstellung überhaupt zu wenig dem Begriff der Landeskunde. Es sind einfach die Thatsachen aufgeführt, aber die ursächliche Verknüpfung fehlt. Bei einem Handbuch zur Landeskunde mag eine solche Behandlung des Stoffes gerechtfertigt sein, im vorliegenden Fall haben wir es aber doch mit einer wirklichen Landeskunde zu thun und müssen darum auch andere Anforderungen stellen. Allein wir dürfen auch nicht aufser Acht lassen, dafs Regel zum ersten Mal der schweren Aufgabe gegenüber gestellt war, eine Landeskunde von Thüringen zu schreiben, und ferner, dafs der Verfasser auch in diesem Buch nur einen Grundrifs liefern will, der zu weiterem Ausbau als Grundlage dienen soll. In diesem Sinne begrüfsen wir das Buch als eine verdienstvolle Arbeit und wünschen ihm möglichste Verbreitung und vielfache Benutzung. *Ule.*

Semler, Heinrich: Die Tropische Agrikultur. Ein Handbuch für Pflanzer und Kaufleute. Zweite Auflage. Unter Mitwirkung von Dr. Otto Warburg und M. Busemann bearbeitet und herausgegeben von Dr. Richard Hindorf. Erster Band. Wismar. Hinstorff'sche Hofbuchhandlung, Verlagskonto. 1897.

Der in zweiter Auflage vorliegende erste Band des an Gründlichkeit seines Gleichen suchenden Werkes von Semler: „Die Tropische Agrikultur" entspricht voll und ganz dem, was der Herausgeber angestrebt hat: „der Charakter des Buches ist erhalten". Durch seine eigene Thätigkeit als Tropenpflanzer und seinen Aufenthalt in den verschiedenen deutschen Kolonien war Herr Dr. Hindorf ganz besonders für diese Arbeit geeignet.

Wie bei der schnellen Entstehung und dem grofsen Umfang des Werkes unvermeidlich, waren seiner Zeit einige Ungenauigkeiten mit untergelaufen, einige Lücken geblieben, die in der neuen Auflage verbessert und ausgefüllt, während die gewaltigen Fortschritte, die namentlich der Maschinenbau inzwischen gemacht hat, berücksichtigt wurden.

Neu hinzugekommen ist ein wertvoller Artikel über Düngung, in welchem in trefflicher Weise, wie auch in dem übrigen Werk, jeder Schematismus vermieden ist und die Wahl und Beurteilung des Nötigen für jeden einzelnen Fall dem Pflanzer überlassen bleibt.

Herr Dr. Warburg hat die botanischen Bemerkungen, in denen sich verschiedene Irrtümer befanden, sowie die Kapitel: Kola, Guarana, Yerba Mate, Coca und den Abschnitt: „Palmen, die noch nicht in Plantagenkultur genommen sind" neu bearbeitet und im letzten Abschnitt einige neue Arten hinzugefügt.

Die von Herrn Busemann verfafsten Abschnitte: Rundschau über Erzeugung, Handel und Verbrauch sind nach den besten Quellen bis in die neueste Zeit fortgeführt, sehr ausführlich und übersichtlich zusammengestellt und dürften, da sonst im allgemeinen nur schwer zugänglich, auch für den Geographen besonders wertvoll sein. Das Gleiche gilt von den Angaben über Heimat und Verbreitung der einzelnen Nutzpflanzen.

Betrachten wir jetzt noch kurz den Inhalt. Die erste Abteilung behandelt die allgemeinen Kulturarbeiten und ist so recht „aus der Praxis für die Praxis" geschrieben. In der zweiten Abteilung folgen die Special-

Kulturen. Die Artikel über Kaffee und Thee sind umgearbeitet; der erstere ist besonders instruktiv, während bei dem zweiten der interessanten Schilderung der ursprünglichen Theekultur in China und Japan die dagegen unendlich vereinfachten neuesten Methoden, wie sie hauptsächlich in Ceylon geübt werden, gegenüberstehen. Beim Kakao finden die aufstrebenden Kulturen in Kamerun Erwähnung, dann folgen die ebenfalls für West-Afrika wichtigen Kola-Nüsse, des weiteren Guarana, Yerba Mate, verschiedene Theegattungen und Coca.

Die zweite Gruppe behandelt die nützlichen Palmen, unter denen die Kokospalme die erste Stelle einnimmt. Es folgen Ölpalme, Dattelpalme, wilde indische Dattelpalme, Sagopalme, Betelpalme und Palmyra-Palme, während 24 weitere, meist noch nicht in Kultur befindliche Palmenarten, die jedoch ihres Nutzens wegen für bestimmte Verhältnisse kulturwürdig sein dürften, den Band schliefsen.

Nicht nur der Landwirt, der sich die Tropen zu seinem Arbeitsfeld erwählt hat, auch jeder Forscher, sei es Botaniker, Ethnologe oder Geograph, wird in dem Buch eine Fülle von Wissensstoff vereinigt finden. *C. Lauterbach.*

Therese Prinzessin von Bayern (Th. von Bayer): Meine Reise in den Brasilianischen Tropen. Mit 2 Karten, 4 Tafeln, 18 Vollbildern und 60 Textabbildungen zum Teil nach Photographien der Reisegesellschaft und Zeichnungen der Verfasserin. Berlin 1897. Dietrich Reimer (E. Vohsen). 8°. 544 S.

Die durch ihre Reisewerke über den Osten und Norden unseres Erdteils längst in geographischen Kreisen als gute Beobachterin und Schriftstellerin bekannte „Th. von Bayer“ besuchte vom Juni bis Oktober 1888 die brasilianischen Tropen, um diese kennen zu lernen, zur Pflanzen- und Tiergeographie des berührten Gebietes Ergänzungen zu liefern, thunlichst Indianer aufzusuchen und Ethnographica zu erlangen. Diese Ziele wurden denn auch dank der grofsen Energie und reichen Erfahrung der hohen Reisenden in für die kurze Dauer der Reise geradezu frappierender Weise erreicht und sodann nach Abschlufs der Reise keine Mühe und keine Kosten gescheut, um die mitgebrachte reiche wissenschaftliche Ausbeute nach den genannten Richtungen hin gründlichst durchzuarbeiten. Allein fünf Jahre wurden auf die sorgfältige Bestimmung der gesammelten, sowie, wenn möglich, auch der nur vom Schiff, dem Boot oder der Bahn aus gesehenen Pflanzen und Tiere verwendet und für den Vergleich der ethnographischen Gegenstände die Sammlungen in München, Wien, London u. s. w. herangezogen, wobei die Verfasserin naturgemäfs durch eine Reihe von Fachmännern unterstützt wurde, aber auch selbst mit bewundernswerter Ausdauer in die gewaltige Spezialliteratur eindrang und noch zwei gröfsere Reisen nach Paris (1889) und Nord-Amerika (1893) machte, um weitere Erfahrungen und Einblicke zu gewinnen.

So bietet das vorliegende Reisewerk einen für den kurzen Tropenaufenthalt von nur etwa drei Monaten ungemein reichen und vielseitigen, stets sorgfältig verarbeiteten geographischen, ethnographischen und naturgeschichtlichen Beobachtungsstoff, welcher künftigen Besuchern viele Fingerzeige zu geben vermag und vor dem Leser ein farbenreiches Gemälde der tropischen Teile von Brasilien entrollt, wenn auch

hier und da die reiche Fülle des Gebotenen und der lehrhafte Ton etwas erdrückend wirken, besonders im ersten Teil, während die hohe Fähigkeit der Verfasserin im Entwerfen lebhafter Schilderungen gegen Ende mehr zur Geltung kommt, namentlich bei den Mitteilungen über die Hauptstadt, ihre näheren und weiteren Umgebungen, den Verkehr mit der Kaiserlichen Familie u. a. m.

Von Portugal aus wird zuerst Pará und der Amazonen-Strom nebst einem Stück vom Unterlauf des Rio Negro besucht (Ende Juni bis Ende Juli), dann die Küstenfahrt nach Rio fortgesetzt und von diesem Standquartier werden kleinere und ausgedehntere Ausflüge unternommen: nach dem Corcovado, nach Petropolis, dem Orgelgebirge u. s. w. bis Minas Geraes und São Paulo und von Espiritu Santo ein sechstägiger Ritt nach dem Rio Doce; die Reisegesellschaft fährt diesen hinab und gelangt so wieder zur Küste. Anfang Oktober beginnt die Küstenfahrt von neuem, vom 13. bis 28. Oktober erfolgt dann die eigentliche Rückfahrt nach Europa.

Die typographische und illustrative Ausstattung ist eine vorzügliche, die Skizzen der Verfasserin hat Wiegandt naturwahr ausgeführt, die photographischen Aufnahmen der Reisegesellschaft sind gut verwertet, nur bisweilen, wie namentlich bei der Reproduktion einiger Volkstypen, läfst ihre Schärfe zu wünschen übrig; die zu Ende angeführte Literatur giebt eine Vorstellung von dem hohen Ernst, mit dem die Verfasserin gearbeitet hat. Sie hat eine Art von Encyklopädie des für die Reise nach den leichter zugänglichen Teilen von Brasilien Wissenswerten geschaffen, aber auch verschiedentlich wertvolle Beiträge zur Pflanzen- und Tier-Geographie sowie zur Kenntnis einiger Indianerstämme geliefert. *Fr. Regel.*

Treitschke, Friedrich: Beiträge zur Klimatologie Thüringens. Zusammenstellungen aus dem Beobachtungsmaterial der Gipfelstation Inselsberg und der Basisstation Erfurt. Berlin, Otto Salle, 1897.

In der meteorologischen Monatsschrift „Das Wetter“ erschienen alljährlich interessante Berichte über Witterungsbeobachtungen auf dem Inselsberg und in Erfurt, die von Friedrich Treitschke veröffentlicht wurden. Treitschke, ein Erfurter Bürger, ist ein eifriger Meteorologe, der aus eigenen Mitteln in seinem Grundstück bei Erfurt, sowie auf dem Inselsberg zwei Beobachtungsstationen eingerichtet hat, die wir zu den wichtigsten und besten in ganz Deutschland zählen dürfen. Das Beobachtungsmaterial umfafst bereits mehr als ein Jahrzehnt. Es war also umfangreich genug, um einmal in seiner Gesamtheit verarbeitet zu werden. Dieser mühevollen Arbeit hat sich Treitschke selbst unterzogen. Es regte sich auch in ihm der Wunsch, die Beobachtungen in übersichtlicher Weise zusammenzufassen und dadurch zugleich ihre Benutzung zu erleichtern. Die Arbeit umfafst die Aufzeichnungen der Jahre 1883 bis 1894, vereinzelt wurden auch noch die Jahrgänge 1895 und 1896 herangezogen. Einleitend giebt der Verfasser zunächst eine genaue Beschreibung der Stationen, deren Anlage aufserdem durch Abbildungen noch veranschaulicht ist. Es werden dann der Reihe nach Luftdruck, Temperatur, Feuchtigkeit der Luft, Bewölkung, Niederschlag, Hydrometeore (Tau, Reif), Elektrometeore (Gewitter) und Wind behandelt. Von allgemeinerer Bedeutung sind

namentlich die Kapitel über vertikale Temperatur-Verteilung, über die Schneedecke und über Föhn-Erscheinungen auf dem Thüringer Wald. Interessant ist der Nachweis, dafs zwischen Temperatur-Umkehr und Fernsicht vom Inselsberg ein Zusammenhang zu bestehen scheint. Wir können aber hier auf Einzelheiten nicht eingehen. Die Arbeit mufs als ein wertvoller Beitrag zur Klimatologie Deutschlands bezeichnet werden, sie giebt zugleich auch beredtes Zeugnis von dem wissenschaftlichen Eifer und Verständnis des Verfassers. *Ule.*

Verbeek, R. D. M. et **Fennema**, R.: Description géologique de Java et Madoura. Amsterdam. Joh. G. Stemmler Cz. 1896. 2 Bände, XLVI + 1183 S., 25 Phototypien und 11 Tafeln. Mit einem Atlas (Carte géologique de Java et Madoura et Feuilles annexes) in 50 Blättern.

Es ist ein seltenes Ereignis, dafs die physischen Kenntnisse von einem wichtigen Erdgebiet durch die Veröffentlichung eines einzigen Werkes in einem solchen Grade gefördert werden, wie es hier mit Bezug auf Java und seine Dependenzen der Fall ist. Obgleich geologische Forschungen, an denen wegen der Vielheit der vulkanischen Gesteine die Petrographie einen sehr bedeutenden Anteil nimmt, den eigentlichen Zweck und die Grundlage des Werkes darstellen, so ist die Geographie den Verfassern zu nicht minderem Dank verpflichtet wie ihre Schwesterwissenschaft Jeder der sich über einen Teil von Java, insbesondere über einen der vielen Vulkane oder über die Bodenverhältnisse der Insel orientieren will, wird in dem Werk ein zuverlässiges Nachschlagebuch haben und in den Karten ein bisher an Fülle und Genauigkeit der Thatsachen unerreichtes Material.

An eine des Inhalts würdige Besprechung des Werkes auf kleinem Raum ist nicht zu denken; wir müssen uns bescheiden, den Aufbau desselben zu skizzieren. Nach einer sehr eingehenden Inhaltsübersicht, die den immerhin ungern vermifsten Namen-Index annähernd zu ersetzen vermag, folgt als erster Teil ein Abrifs der Geographie, Topographie, allgemeinen Geologie und Petrographie der Insel auf 43 Textseiten. Hier sind freilich nur die allernötigsten Angaben zu finden; den gröfsten Teil dieses Abschnittes nimmt eine genaue Aufzählung der politischen Einleitung nach Residenzen, Sektionen und Distrikten und ihrer Hauptorte ein. Besonders wertvoll sind noch die Angaben über die Entwickelung der geologischen Karte (Junghuhn) und eine recht vollständige geologische Bibliographie. Der zweite und viel umfangreichere Teil enthält die geologische Beschreibung der 22 Residenzen nach einander, jedesmal eingeführt durch eine kurze topographische Orientierung auf hydrographischer Grundlage; in der geologischen Beschreibung sind die Schichten in der Altersreihenfolge behandelt. Den breitesten Raum nehmen natürlich die vulkanischen Gesteine ein. Die eingehende Beschreibung der einzelnen Vulkane bringt für die meisten derselben sehr viel Neues. Auch über nutzbare Mineralien, Quellen u. s. w. sind hier Angaben für jede einzelne Residenz zu finden. Nach dieser ausführlichen Behandlung des Stoffes in geographischer Anordnung bringt der dritte Hauptteil (Allgemeine Geologie von Java) manche unvermeidliche Wiederholung; trotzdem ist diese allgemeine Übersicht der Sedimentär-Schichten und der

vulkanischen Massen nach ihrer mutmafslichen Altersfolge von grofsem Wert für eine schnelle geologische Orientierung; für den Geographen ist auch hier besonders der Abschnitt über die jungen Vulkane hervorzuheben, auch derjenige über die quaternären Schichten. Die geologische Geschichte des Gebietes findet in diesem Teil Berücksichtigung. Der vierte Hauptteil behandelt die nutzbaren Mineralien (Gold, Blei, Kupfer, Zink, Mangan, Kohle, Petroleum, Mineralquellen u. s. w.) und bringt im Anhang daran einen vollständigen Katalog der gesammelten Gesteinsproben nach Fundorten geordnet. Den Schlufs des Textes nimmt eine Bearbeitung der hauptsächlichen Foraminiferen von Niederländisch-Indien ein, durch 11 Tafeln illustriert. — Der grofsartige Atlas ist für den Geographen mit Bezug auf das umfafste Gebiet fortan ein unentbehrliches und unschätzbares Material. Aufser der grofsen geologischen Karte in 1 : 200 000 (26 Blatt) und der geologischen Übersichtskarte in 1 : 500 000 (2 Blatt), beide durch musterhafte Wahl des Kolorits ausgezeichnet, sind 22 Anhangsblätter gegeben worden. Darunter sind zu nennen als Übersichtskarten: der Indische Archipel 1 : 12 500 000 (Meerestiefen, Vulkanreihen, Hauptverwerfungen); Geologie von Java und Vulkanverteilung (Längs- und Querspalten der vulkanischen Thätigkeit); Einteilung der grofsen geologischen Karte, zugleich politische und hydrographische Übersicht; Einteilung nach politischen Einheiten. Die übrigen Blätter enthalten eine höchst wertvolle Sammlung von geologischen Profilen, Specialkärtchen, Zeichnungen (besonders einzelner Vulkane) u. s. w. Warum für Karten und Text eine verschiedene Schreibart der Namen (dort die holländische, hier die französische) gewählt wurde, ist nicht einzusehen. Endlich verdienen übrigens auch die mit wissenschaftlichem Blick aufgenommenen, für die geographische und geologische Anschauung wichtigen Photographien alles Lob. *E. Tiessen.*

Geistbeck, A.: Bilder-Atlas zur Geographie der aufsereuropäischen Erdteile mit beschreibendem Text. Leipzig u. Wien. Bibliographisches Institut. In Leinw. geb. 2,75 M.

Wie etwa ein halbes Jahr vorher der Bilder-Atlas zur Geographie von Europa den reichen erdkundlichen Bilderschatz des Bibliographischen Instituts, der in Sievers' bekanntem fünfbändigem Werk niedergelegt ist, einem breiteren Publikum, besonders der lernenden Jugend, zugänglich gemacht hat, so bildet vorliegendes Buch die Fortsetzung und den Abschlufs dieses Unternehmens. Gegen die getroffene Auswahl ist wenig einzuwenden, nur vermifste Ref. gern die Tier- und Pflanzentypen (nicht die Vegetationsbilder). Orang-Utan und Vari geben ebenso wenig ein Bild der asiatischen Fauna, wie die Erdnufs ein solches der afrikanischen Flora. Zudem hat das Bibliographische Institut ja in dem trefflichen Bilder-Atlas zur Zoologie der Säugetiere von Marshall in viel vollkommnerer Weise das geleistet, was hier aus Raummangel doch nur eben angestrebt werden kann. Der von Geistbeck vorausgeschickte erläuternde Text schöpft ebenfalls inhaltlich aus Sievers' Länderkunde und sucht mehr den Ton eines anregenden Vortrages als eines gleichmäfsig durchgearbeiteten Abrisses zu treffen. Zweckmäfsigerweise hätten übrigens wohl die seit dem Erscheinen des Sievers'schen Werkes veränderten Zahlenangaben korrigiert werden können. Johannesburg

sollte in einem geographischen Buch mit der Jahreszahl 1897 nicht als Stadt von 20 000 E. aufgeführt stehen. Ähnlich steht es mit Tjumen, Buenos-Aires u. a. m. *H. Fischer.*

Kozenn, B.: Geographischer Atlas für Mittelschulen, vollständig neu bearbeitet von W. von Haardt und W. Schmidt. 84 Karten auf 56 Tafeln. Preis gebunden Fl. 3,80. Wien, Ed. Hölzel.

Wie wir es in den letzten Jahren bei mehreren anderen Schulatlanten erlebt haben, erscheint auch dieser Atlas mit seiner neusten (37.) Auflage in vollständig umgearbeiteter Gestalt; er ist gewissermafsen ein neues Werk, das uns in seiner ersten Auflage vorliegt, geworden.

Er gliedert seinen Stoff in die vier Abschnitte: allgemeine Geographie (1—11), Europa (—32), aufsereuropäische Erdteile (—46) Österreich-Ungarn (—56). Der allgemeine Teil, der ganz überwiegend von W. Schmidt behandelt worden, weist eine Anzahl hübscher Neuerungen auf. So machen die auf Blatt 1, nördlicher Sternhimmel, eingetragenen Nordpolorte zur Zeit des Pyramidenbaus und zur Zeit Alexanders den homerischen Vers von der grofsen Bärin, die allein unteilhaftig der oceanischen Bäder sei, ohne weiteres klar; recht anschaulich sind auch die Darstellungen der Abweichungen der Planetenbahnen von der Ekliptik, Bl. 1 und 2, sehr empfehlenswert auch die der „wachsenden Mafse" auf Bl. 3. Überhaupt ist dieser Teil des Atlas, wie die Spuren Schmidt'scher Thätigkeit in den anderen Abschnitten (vergl. besonders die kleinen Erddarstellungen S. 15, 49 und 50) unstreitig der beste. Auch ist es kein Schade, dafs er in seinem Inhalt über die Bedürfnisse, wenigstens der reichsdeutschen höheren Schulen, gelegentlich hinausgeht. Er regt, wie das jeder gute Schulatlas sollte, zum Selbststudium an, und wird darin für die Bl. 1—4 noch durch die allerdings etwas kurz gefafsten vorgehefteten Erläuterungen aus W. Schmidt's Feder unterstützt.

Im übrigen bietet der Atlas inhaltlich ungefähr dasselbe, was wir von den übrigen besseren Schulatlanten von heute zu sehen gewohnt sind, wenn auch mancher neue brauchbare Einfall noch erwähnt werden könnte. Die Ausführung steht freilich nicht voll auf der Höhe, besonders bei den eigentlichen Geländekarten. Blaudruck, Rotdruck und Schwarzdruck verschieben sich öfter in unangenehmer Weise. Blatt 30 ist dadurch geradezu verdorben. Aber auch auf anderen leidet die Genauigkeit im Kleinen: man vergleiche z. B. auf Blatt 26 die Lage von Stargard i. P., Frankfurt a. O., Magdeburg, Schwerin, Budapest u. a. m. mit der Wirklichkeit. Gröfsere Sorgfalt bei der Herstellung ist hier bei einem für den Schulgebrauch bestimmten Werk nicht dringend genug anzuraten.

Schliefslich seien einige Inkonsequenzen und Versehen, wie sie sich bei Erstauflagen einzuschleichen pflegen, behufs Abstellung angeführt. S. 10, Völkerkunde der Erde, sind Berber und Araber unterschieden, S. 14, Völkerkarte von Europa, ist das nicht der Fall. Ebendort ist die Gegend von Berlin und Frankfurt a. O. dem niederdeutschen Gebiet entzogen, S. 29 ist sie, der älteren Darstellung entsprechend, miteinbezogen. Die dänisch-deutsche Sprachgrenze greift jetzt nicht mehr im Heidegürtel westlich von Flensburg soweit nach Süden

aus, die deutsch-ungarische, südlich von der Donau, ist ungefähr richtig, S. 50 aber falsch dargestellt, wo sie noch über Raab nach Osten ausgreift. Auf der darunter befindlichen Konfessionenkarte, seltsamerweise der einzigen gröfseren auch für Österreich-Ungarn, sodafs die allein bemerkenswerte Osthälfte des Donau-Reiches garnicht mehr zur Darstellung gelangt, mufs der Ascher Distrikt und Erfurt evangelisch statt katholisch, die Grafschaft Bentheim evangelisch statt gemischt dargestellt werden. Südlich von der Schelde-Mündung geht das evangelische Bekenntnis nicht über die, übrigens an dieser Stelle nicht eingetragene, Landesgrenze nach Süden, sondern bleibt hinter ihr zurück. S. 28 No. 3 ist die Höhenstufe 500—1000 m wohl auf der Karte, nicht aber auf dem Index zu finden. S. 55 hätten die den Verlauf der ungarisch-kroatischen Grenze bestimmenden Altwasser der Donau durch besondere blaue Linien eingetragen werden sollen.

Trotz dieser und mancher anderer verbesserungsbedürftiger Punkte, wozu ich vor allem auch das häufige Fehlen ausreichender Zeichenerklärungen rechne, entspricht der Atlas doch im allgemeinen den Anforderungen, die an einen modernen Schulatlas gestellt werden müssen, wenn er auch gegenüber den andern bekannten Schulatlanten höchstens hinsichtlich der Behandlung der mathemathisch-geographischen Dinge einen Fortschritt bedeutet. *H. Fischer.*

Scobel, A.: Andrees allgemeiner Handatlas, 126 Haupt- und 130 Nebenkarten auf 186 Kartenseiten nebst alphabetischem Namenverzeichnis. Vierte, völlig neubearbeitete, stark vermehrte Auflage. Velhagen & Klasing. Bielefeld u. Leipzig 1898.

Seit der verstorbene Henry Lange in diesen Blättern die dritte Auflage des vorliegenden Atlas besprochen, sind fünf Jahre verlstrichen, kein langer Zeitraum für das Nötigwerden einer neuen Aufage und erst recht kein langer, wenn man die Fülle von Arbeit erwägt, die ihr jetziger alleiniger Herausgeber in diese neue Arbeit gesteckt hat. Den Umfang dieser Arbeit verrät jedes der bisher erschienenen Blätter. Die Vegetationskarte (Nr. 11) ist das erste Glied einer Reihe physischer Karten, die nebst ethnographischen einen ganz neuen Zuwachs des Atlas bedeuten. Hierdurch und durch eine umfänglichere Behandlung der Karten des Auslandes hat sich der Atlas nun thatsächlich gegenüber seiner ersten Auflage um mehr als verdoppelt (186 Seiten zu 96). Auch im einzelnen zeigen die Karten die gründlich bessernde Hand, die über ihnen gewaltet hat; ein grofser Teil von ihnen liegt in ganz neuen Darstellungen, andere wenigstens erheblich revidiert vor. Durch Übereinstimmung der Mafsstäbe oder die Wahl leicht vergleichbarer wird dem Bemühen, fremde Länder sich möglichst richtig hinsichtlich ihrer Ausdehnung vorzustellen, wirksam nachgeholfen. Überall ist das Bestreben zu erkennen, neue Ergebnisse bis zur letzten Stunde zu verwerten; man vergleiche die Karten 107, 108, neue türkisch-griechische Sprachgrenze, 139, 140 Kiautschou und die russischen Bahnprojekte in der Mandschurei, 166, 167 Grofs-New York, gebildet 1. Januar 1898. Zum Schlufs, der leidigen Pflicht des Besprechers folgend, einige kleine Einwendungen: Mit dem schwachgelblichen Grundton, der auf allen Karten gleichmäfsig alles Land überzieht, kann ich mich nicht be-

freunden; meiner Meinung nach leidet darunter die Deutlichkeit der Geländedarstellung, niedrige Höhen, z. B. die baltischen Seenplatten, verschwinden fast ganz für das Auge, selbst manche Gebirge heben sich nicht deutlich genug ab. Andererseits bin ich sehr mit der bei Gelegenheit des Lehmann'schen Schulatlas von mancher Seite bemängelten Behandlung der Meerestiefen einverstanden; ich glaube, ein Blick auf 168, 169 möchte die meisten von der Zweckmäfsigkeit, das Flachmeer dunkel zu halten, überzeugen. Bei der Darstellung des Labrador-Stroms 11, sind die vorjährigen Schott'schen Arbeiten nicht berücksichtigt worden. Auf dem Nebenkärtchen unten rechts erkennt man nicht, dafs Ceylon eins der wichtigsten Theeländer ist. Die Wogen jenseits des Ebon-Atolls scheinen, wie ein Vergleich mit den nördlichen Inselchen ergiebt, an 500 m hoch zu sein Das Eisenbahnnetz ist bei den völlig neubearbeiteten Karten überall nur in zinnoberroten Linien gegeben, ein allmählicher Übergang zu dieser Darstellung auf allen Karten ist wünschenswert; weder die fast ganz verschwindenden Leitern (Italien), noch die rotüberdruckten Doppellinien (Neudrucke der dritten Auflage, wie mir scheint), bei denen beide Liniensysteme sich so oft unlieb verschieben, können mit diesem neu gewählten Verfahren es aufnehmen, besonders auch dem Publikum gegenüber, an das sich der Andree'sche Atlas mit Recht und mit schon bisher so grofsem Erfolg gewendet hat, das der weitblickenden Kaufleute, Fabrikanten, Militärs u. a. unserer Tage. *H. Fischer.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. Sitzung am 10. Mai 1898. Vorsitzender: Professor Dr. Credner. Herr Professor Dr. Deecke-Greifswald, der zum Zweck geologischer und anderer Studien wiederholt längere Zeit in Italien geweilt und alle Landschaften desselben genau kennen gelernt hat, hielt einen sehr eingehenden Vortrag über: „Skizzen aus dem Volksleben und der Verwaltung Italiens." — Der Vorsitzende erstattete sodann den Jahresbericht über das abgelaufene XVI. Vereinsjahr 1897/98. Nach demselben zählte die Gesellschaft 586 ordentliche und 231 aufserordentliche, zusammen also 817 Mitglieder. Bei der Wahl des Vorstandes für das Vereinsjahr 1898/99 wurde Professor Dr. Credner zum ersten Vorsitzenden wiedergewählt.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 11. Mai 1898. Dr. Paul Stange schildert die Landschaft des chilenischen Patagonien, wie er sie namentlich auf der Palena-Expedition kennen gelernt hat. Die Küste trägt in jeder Beziehung echten Fjordencharakter. Im Hintergrund der Fjorde führt regelmäfsig ein Flufsthal ins Binnenland. Hat man die mitunter schwierige Sandbarre an der Flufsmündung überwunden, so kann man noch ein Stück des Flufsunterlaufes mit dem Schiff befahren. Dann aber beginnt die Laufstrecke mit zahlreichen Stromschnellen, die man mit dem Boot kaum anders überwinden kann,

als indem man sich des Mutes und der Geschicklichkeit mitgenommener Chiloten bedient (diese Eingeborenen der Insel Chiloe sind Blendlinge von Indianern und Spaniern). Zuletzt verengt sich das Flufsthal zum Cañon, und man mufs sich seitwärts den Weg durch Urwalddickicht bahnen. Der stolzeste Baum ist hier die Alerce, eine Konifere mit turmhohem, bis 5 m Durchmesser erreichendem Stamm; das Unterholz besteht aus Fuchsien, Johannisbeersträuchern und Quila-Bambus. Zuletzt öffnen sich freie Hochflächen mit Alpenseen, die besser zur Nachtzeit zu befahren sind, da tagsüber plötzliche, äufserst heftige Windstöfse die Boote zu leicht kentern machen.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Feier des 25jährigen Bestehens am 17. März 1898. Zur Teilnahme waren aufser den wissenschaftlichen Vereinen und Behörden und kaufmännischen Korporationen Hamburgs auch sämtliche deutschen sowie aufserdeutschen geographischen Gesellschaften und Institute eingeladen worden. Von letzteren waren nur die Königl. Dänische Geographische Gesellschaft zu Kopenhagen durch den Korvetten-Kapitän Hovgaard und die K. K. Geographische Gesellschaft zu Wien durch den Generalkonsul v. Stephani vertreten; von deutschen war Berlin vertreten durch Geheimrat Prof. Dr. Ferd. Frhr. v. Richthofen, Göttingen durch Geheimrat Prof. Dr. Herm. Wagner, Halle durch Prof. Dr. Alfr. Kirchhoff, Marburg durch Prof. Dr. Theob. Fischer, Leipzig durch Dr. Hans Meyer, München durch Roman Oberhummer, Lübeck durch Oberlehrer Dr. Schaper. Als besonderer Ehrengast war der General-Lieutenant z. D. v. Schubert aus Dresden anwesend. — An der Festsitzung sowohl, wie an dem Festmahl nahmen aufserdem aus Hamburg Vertreter der Behörden, viele Mitglieder des Senats, Vertreter des Militärs und sämtliche wissenschaftliche Vereine, sowie mehrere hundert Mitglieder der Gesellschaft mit ihren Damen teil. Viele auswärtige Vereine, sowie namhafte Forscher und Gelehrte hatten ihre Glückwünsche schriftlich oder telegraphisch dargebracht, unter anderen Seine Hoheit der Herzog-Regent Johann Albrecht von Mecklenburg, als Präsident der Deutschen Kolonialgesellschaft.

Die Festsitzung wurde durch den Präsidenten der Gesellschaft, Herrn Bürgermeister Dr. Mönckeberg eröffnet. Derselbe begrüfste die Festversammlung, insbesondere den auswärtigen Vertretern für ihr Erscheinen dankend, und gab in grofsen markanten Zügen eine Übersicht der Fortschritte, welche die geographische Forschung und Wissenschaft in dem abgelaufenen Vierteljahrhundert gemacht.

Darauf hielt der erste Sekretär der Gesellschaft, Herr L. Friederichsen, die Festrede über die Gründung und Entwickelung der Geographischen Gesellschaft in Hamburg. Redner suchte an der Hand der Arbeiten, die seit ihrer Gründung von der Gesellschaft geleistet oder durch ihre Anregung und Mittel ins Werk gesetzt und durchgeführt worden, den Nachweis zu liefern, dafs die Gesellschaft den Erwartungen, die man bei ihrer Gründung gehegt, wohl entsprochen habe. — Im Anschlufs hieran teilte der Präsident die von der Hamburger Geographischen Gesellschaft anläfslich ihres Jubiläums beschlossenen Ehrungen mit. Zu Ehren-Mitgliedern wurden ernannt: Prof. Dr. Theob. Fischer-Marburg, Prof. Dr. Alfred Kirchhoff-Halle, Prof. Dr. Friedr. Ratzel-Leipzig, Prof. Dr. Sophus Ruge-

Dresden, Dr. Alex. Supan-Gotha, Geh. Rat Prof. Dr. Herm. Wagner-Göttingen. Ferner wurde Prof. Dr. Wilhelm Sievers-Giefsen, einem gebornen Hamburger, in Ansehung seiner wissenschaftlichen Verdienste um die Geographie die Kirchenpauer-Medaille in Silber, dem langjährigen ersten Sekretär, Herrn L. Friederichsen, für seine Verdienste um Gründung und Weiterentwicklung der Gesellschaft die goldene Kirchenpauer-Medaille verliehen. — Auch hat die Gesellschaft eine Medaille zum Andenken ihres berühmten Landsmannes Dr. Heinrich Barth prägen lassen. Diese Medaille[1]) soll nicht für irgend welche Verdienste verliehen werden, sondern das Andenken Barth's in weiten Kreisen lebendig erhalten und deshalb, in Bronce geprägt, von Liebhabern und Sammlern für ein Billiges zu erwerben sein. Nur ein Exemplar der Medaille, in Gold geprägt, wurde Herrn Gustav v. Schubert, Königl. Sächsischem General-Lieutenant z. D. überreicht, um damit den würdigen Vertreter der Barth'schen Familie, den Schwager und Biographen Barth's, auszuzeichnen.

Hierauf erfolgten die Ansprachen der Delegierten. An erster Stelle sprach der Vertreter der Berliner Gesellschaft, Prof. Dr. Frhr. v. Richthofen, der eine kunstvoll ausgeführte Adresse überreichte. — Prof. Dr. Theob. Fischer überbrachte die Glückwünsche der philosophischen Fakultät in Marburg, welche geglaubt habe, der für die Geographische Gesellschaft bestimmten Ehrung nicht besser Ausdruck geben zu können als durch Verleihung der Würde eines Doktors der Philosophie *honoris causa* an den ersten Sekretär der Gesellschaft Herrn L. Friederichsen. Nach den auswärtigen Vertretern brachten die Vertreter Hamburgischer Vereine ihre Glückwünsche dar. — Der Festsitzung folgte am Nachmittag das Festmahl.

In der Sitzung vom 5. Mai 1898 machte Dr. Schott von der Deutschen Seewarte Mitteilungen über die aus Reichsmitteln geplante diesjährige Tiefsee-Expedition[2]). Alsdann hielt Oberlehrer Dr. Nölting einen Vortrag über die Insel Oeland, die er im Sommer 1897 besucht hatte. Die Insel ist 140 km lang und nur bis 14 km breit. Die Hauptmasse der Insel bildet das Plateau des Alfoar, aus rotem silurischem Kalk bestehend, mit Steilabfällen, besonders im Westen, den sogenannten Landbergen, die mit ihren natürlichen Säulen und Pfeilern oft Burgruinen gleichen. Vor den Abfällen liegen im Westen und Osten schmälere Küstenstreifen, diluvialen Lehmes im Westen, diluvialen Sandes im Osten. Der Alfoar ist ein ödes Hochland, höchstens zur Viehweide nutzbar, vielfach reine Wüste; so in der Mitte der Insel eine Wüste von 40 zu 10 km. Das Klima ist milde, Badegäste weilen bis zum November. Der Winter bringt aber schlimme Schneestürme. Der Frühling fehlt; nach Aufgehen des Eises setzt sofort der Sommer ein, der sehr beständig ist. Wälder sind zerstreut über die Insel, reich an Nadel- und Laubhölzern, auch noch Buchen und Eichen. Die Tier-

---

[1]) Die Barth-Medaille zeigt auf dem Avers das Porträt Barth's mit der Umschrift: „Dr. Heinrich Barth geb. in Hamburg d. 16. Febr. 1821, gest. in Berlin d. 25. Nov. 1865", auf dem Revers die Widmung: „die Geogr. Gesellschaft in Hamburg stiftet diese Medaille zu Ehren Dr. Heinrich Barth's am Tage ihres 25jährigen Bestehens, d. 7. März 1897."

[2]) S. diese Verhandlungen S. 111.

welt bietet den Jagdliebhabern viele Seehunde und Wasservögel. Die Einwohner, etwa 40000, sind reine Germanen, grofs gewachsen, blond, blauäugig. Eigene Volkstrachten sind seit dem vorigen Jahrhundert verschwunden; die Häuser sind Holzbauten auf Steinunterlagen, mit Dächern von Schindeln, Birkenrinde oder Grassoden gedeckt, verziert am Dachfirst und Giebel mit pferdekopfartigen Zieraten. Man treibt Ackerbau, führt sogar Weizen, Roggen, Gerste aus; ferner Fischfang auf Dorsch und Heringe; rege Stein-Industrie, wie Herstellung von Fliesen, Grab-Monumenten. Der Charakter der Inselbewohner ist Bescheidenheit und Zufriedenheit. Die Volksbildung ist gut; es existieren vortreffliche Schulen und Volks-Bibliotheken. Trotzdem finden sich im Volk noch viel abergläubische Vorstellungen, die sehr an Schleswig-Holstein erinnern. Das einzige Städtchen ist Borgholm mit 4000 Einwohnern.

Geographische Gesellschaft zu München. Allgemeine Versammlung vom 21. April 1898. Vortrag des Prof. Dr. Albrecht Penck aus Wien über seine Reise durch Kanada von Labrador bis Vancouver. Der Vortragende berichtete über seine Erlebnisse auf den Naturforscher-Versammlungen zu Toronto und Detroit im August des Jahres 1897, die ihm willkommene Gelegenheit gegeben hatten, das ungeheure Grenzland zwischen Kanada und der Union unter Führung der besten Fachmänner, der Herren Saunders, Dawson und Gilbert, geologisch und volkswirtschaftlich genau kennen zu lernen. Durch die Nebel der Bank von Neu-Fundland und der Belle-Isle-Strafse und durch die noch winterliche Landschaft des St. Lorenz-Stroms zwischen nördlichem Hügelland und südlichem Flachland fuhr er nach Quebeck und Montreal, den grofsen französischen Siedelungen, deren kleinere Schwestern in grofser Anzahl die Strandlinien des Stromes bedecken. Hierauf wurden die mächtigen See-Terrassen des Ontario bis zum Niagara studiert. Von Toronto bis Winipeg führt die Eisenbahn 2000 km durch das Gebiet der Seen und des undurchdringlichsten Urwaldes, durch den nur die Macht des Feuers der Kultur des Menschen den Weg gebahnt hat. Das Klima des Innern ist kontinental mit heifsen Sommern, kalten Wintern und geringen Niederschlägen. Im südlichen Manitoba braucht der Boden nur gepflügt zu werden, um den reichsten Weizenertrag der Erde zu spenden. Je weiter nach Westen, desto trockener die Erde. Wir treten ein in das trostlose Gebiet der Steppe, aber hier entfaltet sich der gröfste Reichtum an Vieh auf 100 Musterfarmen, wo vor 14 Jahren, d. h. vor dem Bau der Eisenbahn, noch alles unbekannt war. Jetzt steigt dieser einzige Kulturpfad selbst die Rocky Mountains hinan, das Felsengebirge im Westen, das sich in breiten Plateauformen entwickelt, in Kanada selbst, von tiefen Thälern durchfurcht, einen durchweg alpinen Anblick gewährt. 900 km weit führt der komfortable Zug auf oft schwindelerregenden Steigen und in gefährlicher Steigung bis an die Westküste zur Insel Vancouver. Reiche Schätze von Edelmetallen schlummern im Innern des Landes, die freilich jetzt das Goldfieber von Klondike am Yukon-Flufs in den Hintergrund gedrängt hat. Dichtes Pflanzenkleid überzieht das Gebirge, und Laubwälder entfalten eine unbeschreibliche Pracht.

Am 13. Mai 1898 fand im alten Rathaussaal eine Versammlung statt, die den Zweck hatte,über die Bedeutung der geplanten

deutschen Expedition zur Erforschung des Südpolar-Gebietes Aufklärung zu geben. Vom Königlichen Hof waren, nach der „M. Allgem. Ztg.“, anwesend Prinzessin Therese, sowie Prinz Georg. Aufserdem bemerkte man die Staatsminister Frhr. v. Crailsheim, Frhr. v. Leonrod und v. Landmann, die Generale v. Orff, v. Popp, v. Branca, von Schuh und von Stengel, von der preufsischen Gesandtschaft Graf v. Bernstorff, den österreichisch-ungarischen Gesandten Grafen Zichy, den Rector Magnificus der Universität Prof. Dr. v. Heigel, den Direktor der Technischen Hochschule Prof. v. Hoyer, die Professoren Dr. v. Ranke, Dr. Frhr. v. Stengel, Dr. v. Zittel, Dr. Hertwig, Dr. v. Lommel, Dr. Günther und viele andere. In Vertretung des Reichs-Marine-Amts war der Vorstand der Nautischen Abteilung, Kapitän zur See Graf v. Baudissin, gekommen. Zum wissenschaftlichen Leiter der Expedition ist der Polarforscher Dr. Erich v. Drygalski aus Berlin ausersehen. Dieser legte in einem etwa dreiviertelstündigen Vortrag die Tragweite des Unternehmens in wissenschaftlicher, praktischer und nationaler Beziehung dar. Redner wies vor allem darauf hin, dafs es sich um ein Unternehmen von hochnationaler Bedeutung handle. Es ist eine Ehrenpflicht Deutschlands, bei der Erforschung des Südpolar-Gebiets mitzuwirken. Bis in die Neuzeit hinein ist die Annahme von einem grofsen Südland herrschend gewesen, wo Schätze Goldes zu holen seien. Erst James Cook hat diesen Wahn endgiltig zerstört; er machte an drei Stellen einen Vorstofs über den südlichen Polarkreis und fand ein zusammenhängendes Meer. Der Mifsmut darüber, dafs er kein Land gefunden, schreckte den grofsen Seefahrer zurück. Erst 40 Jahre nach ihm, um 1820, ist es Bellingshausen gelungen, das erste Land im Südpolar-Gebiet zu entdecken, Land ohne jegliche Vegetation. In den 20er und 30er Jahren unseres Jahrhunderts sind dann englische und amerikanische Fangschiffe dort thätig gewesen, welche auch einige wissenschaftliche Ergebnisse erreichten. Als der grofse Mathematiker Gaufs durch seine Arbeit über Erdmagnetismus die Bahn gebrochen, rüsteten dann die seefahrenden Nationen zu einer entscheidenden That. Um 1848 wurden gleichzeitig drei Expeditionen ausgesandt, eine französische unter Dumont d'Urville, eine amerikanische unter Wilkes und eine englische unter James Clark Rofs. Auf diesen drei Expeditionen beruht bis heute die ganze Kenntnis, die wir vom Südpolar-Gebiet besitzen. Der grofse Erfolg dieser Unternehmungen wurde merkwürdigerweise nicht weiter verfolgt. Heute sind es wieder wissenschaftliche und praktische Aufgaben, die dort locken; so rüsten sich denn auch jetzt wieder die seemächtigen Völker, um das Ziel zu erreichen. Belgien ist unterwegs, England bereitet eine Expedition vor, Deutschland darf und will nicht zurückstehen! Redner spricht dann des weiteren von den Aufgaben, die sich die deutsche Expedition für das Südpolar-Gebiet gestellt hat. Bisher sind nur Stücke von dem Kontinent dort gesehen worden; man ist auf ungeheure Flächen von Eis gestofsen und auf an den Küsten verteilte Vulkane. Eine wirkliche Erforschung dieser Verhältnisse wird auch ein Licht auf die Gebirgsbildung und den Vulkanismus unserer Erde werfen. Es wird auf mächtige Ablagerungen von buntem Sandstein dort hingewiesen. Auch für die Probleme des Eises erhoffen wir am Südpol einen grofsen Gewinn. Ob dort Meereis oder Landeis ist, wird

festgestellt werden müssen. Das Eis soll überhaupt im Südpolar-Gebiet als Mittel zum Zweck dienen, um Kenntnisse über das Land selbst zu sammeln. Hierzu wird jetzt schon das Treibeis benutzt; insbesondere ist der auf ihm lagernde Schutt der Untersuchung wert. Kurz, es giebt eine Hülle und Fülle von Fragen, welche die höchsten Probleme der Physik der Erde berühren. Es können damit biologische Untersuchungen verbunden werden. Denn über die Flora liegen nur spärliche Nachrichten bis jetzt vor, ebenso über die Tierwelt. Der Sommer ist am Südpol etwa 10° C. kühler, als auf der gleichen Breite am Nordpol; über den Winter wissen wir bis heute noch nichts. Die Fülle der Probleme im Südpolar-Gebiet ist so überwältigend, dafs es scheinen möchte, sie könnten von einer einzigen Expedition nicht bewältigt werden. Gewifs ist das richtig; aber der Anfang mufs gemacht werden, es mufs in die Mauer der wissenschaftlichen Probleme eine Bresche gelegt werden. Jeder wissenschaftliche Erfolg hat noch seinen praktischen Nutzen gezeitigt. Die Kenntnis der Meere mufs erweitert und vertieft werden: das ist die Aufgabe eines seefahrenden Volks, und jetzt ist eine Ausdehnung der Kenntnisse dort, wo es am meisten daran fehlt, eine nationale That, des Preises wert.

Eingänge für die Bibliothek.

(März 1898.)

(Schlufs.)

Eingesandt wurden:

Bücher

Die **Nivellements - Ergebnisse** der Trigonometrischen Abtheilung der Königl. Preussischen Landes - Aufnahme. Heft VII. Provinz Brandenburg. Mit drei Übersichtsblättern. Heft X. Provinz Westfalen. Mit drei Übersichtsblättern. Heft XI. Provinz Hessen-Nassau und das Grofsherzogtum Hessen. Mit drei Übersichtsblättern. Heft XII. Rheinprovinz. Mit drei Übersichtsblättern. Berlin 1898. (v. d. Trigonom. Abtheilung.) 8.

Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Plattensees. Herausgegeben von der Plattensee - Commission der Ung. Geographischen Gesellschaft. Bd. 1. Physikalische Geographie des Plattensees und seiner Umgebung. Teil 3. Wien 1897 ff. (v. d. Gesellschaft.) 4.

Year-Book of the Royal Society of London. 1897—8. London 1898. (Austausch.) 8.

Angekauft wurden:

Bücher

Ardouin - Dumazet, Voyage en France. 13ème série. La Provence Maritime. 14ème série. La Corse. Paris 1898. 8.

Deutsch-Ost-Afrika. Bd. 4. Die Thierwelt Ost-Afrikas und der Nachbargebiete. Wirbellose Thiere. Herausgegeben unter der Redaktion von Professor Dr. K. Möbius. Berlin 1898. 4.

(April und Mai 1898.)

Eingesandt wurden:

Bücher

Bastian, A., Lose Blätter aus Indien III. Batavia 1898. 136, 68 u. XXIV S. (v. Verfasser.) 8.

Becker, Hermann, Göthe als Geograph. (Fortsetzung.) (Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht der IX. Städtischen Realschule zu Berlin. Ostern 1898.) Berlin 1898. 29 S. (v. Verfasser.) 4.

Bertrand, Alfred, Au Pays des Ba-Rotsi, Haut-Zambèze. Voyage d'Exploration en Afrique et Retour par les Chutes Victoria, le Matébéléland, le Transvaal, Natal, le Cap. Ouvrage illustré des 105 gravures et de deux cartes. Paris 1898. 331 S. (v. Verfasser.) 4.

Boas, Franz, The social organisation and the secret societies of the Kwakiutl Indians. (Fr. the Report of the U. S. National Museum for 1895. S. 311 bis 738). Smithsonian Institution. United States National Museum. Washington 1897. 427 S. (v. Verfasser.) 8.

Boeck, Kurt, Himalaya-Album. Bilder aus den indischen Alpen. Zwanzig heliographische Kupferdrucke nach Original-Aufnahmen des Herausgebers nebst erläuterndem Text und drei Kartenskizzen. Baden-Baden (1894). (v. Verfasser.)

Bogoslowsky, N., Quelques observations sur les sols de la Crimée. (Sonderabdr. a. d. Bulletins du Comité Géologique XVI.) (In russischer Sprache.) St. Petersburg 1898. 11 S. (v. Verfasser.) 8.

Brunner, Heinrich, Antarktis. Wege und Ziele der Forschung in der Südpolarregion. (Separatabdr. aus der Neuen Zürcher Zeitung.) Zürich (1898). 23 S. (v. Verfasser.) 8.

Carne, J. E., Notes on Chromic Iron Ore: . . . .; with a Register of New South Wales Localities. (New South Wales. Department of Mines and Agriculture. Geological Survey. Mineral Resources No. 1.) Sydney 1898. 16 S. (v. Verfasser.) 8.

Carne, J. E., Notes on the Occurrence of Tungsten Ores in New South Wales, with a Register of Localities. (New South Wales. Department of Mines and Agriculture. Geological Survey. Mineral Resources No. 2.) Sydney 1898. 8 S. (v. Verfasser.) 8.

(**Conwentz**, H.), Aus Schwedens Natur und Wissenschaft. Nach einem Vortrage des Herrn Prof. Dr. Conwentz in der Sitzung der Naturforschenden Gesellschaft in Danzig am 16. März 1898. (Sonderabdr. a. d. Danziger Zeitung.) Danzig 1898. 16 S. (v. Verfasser.) 8.

Dalla Vedova, G., I recenti lutti della Società Geografica Italiana. (Con sei ritratti ed uno schizzo cartografico.) Roma 1898. 31 S. (v. Verfasser.) 8.

Dawson, Samuel Edward, The Voyages of the Cabots. Latest Phases of the Controversy. (From the Transactions of the Royal Society of Canada for 1897. Vol. III. Sec. II. S. 139—268.) Ottawa, Toronto, London 1897. 130 S. (v. Verfasser.) 8.

Delachaux, Enrique S., Limites occidentales de la República Argentina. El articulo del Dr. Juan Steffen: La Cuestion de límite Chileno-Argentina con

especial consideracion de la Patagonia. Exámen critico (Revista del Museo de La Plata t. 9.) La Plata 1898. 78 S. (v. Verfasser) 8.

Delachaux, Henri S., La Question des Limites Chilo-Argentines (Extrait des Annales de Géographie, No 33 du 15 Mai 1898.) Paris 1898. 24 S. (v. Verfasser.) 8.

Dunker, Carl, Kolonieen und Kolonisation. (Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des Friedrich-Realgymnasiums zu Berlin. Ostern 1898.) Berlin 1898. 24 S. (v. Verfasser.) 4.

Dutreuil de Rhins, J.-L., Mission Scientifique dans La Haute Asie 1890–1895. Première Partie. Récit du Voyage (19 Février 1891 — 22 Février 1895). Publié sous les auspices du Ministère de l'Instruction et des Beaux-Arts. (Comité des Traveaux historiques et scientifiques. — Section de Géographie historique et descriptive.) Paris 1897. XV u. 449 S. (v. Ministère de l'Instruction.) 4.

Fischer, Karl, Das Sommerhochwasser vom Juli bis August 1897 im Oderstromgebiet. Im Bureau des Wasserausschusses bearbeitet. (Sonderabdr. a. d. Zeitschrift für Bauwesen, Jahrg. 1898.) Berlin 1898. 62 S. (v. Verfasser.) 8.

Franzius, Georg, Kiautschou, Deutschlands Erwerbung in Ostasien. Bilderschmuck unter Leitung des Prof. W. Röse. 3. Auflage. Berlin, Schall und Grund, Verein der Bücherfreunde. 142 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Friederich, Gustav, Am stillen Ocean. Erlebnisse in Honduras, Kalifornien und Alaska. Berlin, Georg Siemens, 1898. 253 S. (v. Verleger.) 8.

Friederichsen, L., Rückblick auf die Gründung und Entwickelung der Geographischen Gesellschaft in Hamburg während der Jahre 1873–1898. Hamburg 1898. 43 S. (v. Verfasser.) 8.

Gaedertz, Heinrich, Betrachtungen über die Zukunft Lübecks. Vortrag gehalten in der Geographischen Gesellschaft am 24. Februar 1898. (Lübeck 1898.) 12 S. (Austausch.) 8.

Horsford, Cornelia, Dwellings of the Saga-time in Iceland, Greenland and Vineland. (Repr. fr. The National Geographic Magazine. Vol. 9. 1898.) Washington 1898. 12 S. (v. d. Verfasserin.) 8.

Hümmerich, Franz, Vasco de Gama und die Entdeckung des Seewegs nach Ostindien. Auf Grund neuer Quellenuntersuchungen dargestellt von —. Mit einer Photogravüre und drei wissenschaftlichen Beilagen. München, C. H. Beck, 1898. XIV und 203 S. (v. Verleger.) 8.

Jorissen, E. J. P., Erinnerungen an Transvaal 1876—1896. Aus dem Holländischen übersetzt von A. Seidel. Berlin 1898. (v. Verleger.) 4.

Kaiserling, Carl, Praktikum der wissenschaftlichen Photographie. Mit 4 Tafeln und 193 Abbildungen im Text. Berlin, Gustav Schmidt, 1898. XII u. 404 S. (v. Verleger.) 8.

Kuyper, J., De Republiek der Vereenigde Nederlanden in Kaart en Woord. Leiden 1898. 158 S. (v. Verfasser.) 8. Mit Atlas.

Lehmann, F. W. Paul, Länder- und Völkerkunde. In zwei Bänden. Etwa 1000 Abbildungen im Text. Zahlreiche Tafeln in Schwarz- und Farbendruck. Band I. Europa. (Hausschatz des Wissens. Abteilung VII.) Neudamm, J. Neumann. 791 S. (v. Verleger.) 8.

Lenz, Rodolfo, Estudios Araucanos. Materiales para el estudio de la lengua, la literatura i las costumbres de los Indios Mapuche o Araucanos. Diálogos en cuarto dialectos, cuentos populares . . . (Publicados en los Anales de la Universidad de Chile, t. 97.) Santiago de Chile 1895—1897. (v. Verfasser.) 8.

Lenz, Rodolfo, De la literatura Araucana. Discurso leído en la sesion pública de la Facultad de Filosofía i Humanidades de la Universidad de Chile el 1° de Octubre de 1897. (Publicado en la Revista del Sur, año 1.) Santiago 1897. 44 S. (v. Verfasser.) 8.

Lorenz von Liburnau, Josef Ritter, Der Hallstätter See. Eine limnologische Studie. Mit 2 Karten und 32 Figuren. (Sonderabdr. a. d. Mittheilungen der k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien. 1898.) Wien 1898. 218 S. (v. Verfasser.) 8.

(**Ludwig Salvator,** Erzherzog), Cannosa. Prag 1897. 36 S. (v. Verfasser.) 4.

Lumholtz, Carl and Aleš **Hrdlička,** Marked Human Bones from a Prehistoric Tarasco Indian Burial Place in the State of Michoacan, Mexico. Plates V—IX. (Authors' Edition, extracted from Bulletin of the American Museum of Natural History, Vol X, Article V, pp. 61—79.) New York 1898. (v. Herrn Carl Lumholtz.) 8.

Mazauric, M. F., Le Gardon et son Cañon inférieur. (Mémoires de la Société de Spéléologie, Tome II, No. 12.) Paris 1898. V u. 246 S. (v. Verfasser.) 8.

Meyer, Fritz, Zur Kenntnis des Hunsrücks. Mit einer Karte. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde. Bd. 11. Heft 3.) Stuttgart, J. Engelhorn, 1898. 34 S. (v. Verleger.) 8.

Meyers Reisebücher, Thüringen von Anding von Radefeld. Vierzehnte Auflage, bearbeitet unter Mitwirkung des Thüringerwald-Vereins. Mit 14 Karten, 7 Plänen und 1 Panorama. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1898. XII und 272 S. (v. Verlag.) 8.

Millosevich, Elia, Discussione delle Osservazioni Astronomiche fatte di Lamberto Vannutelli addetto alla seconda Spedizione Bottego in Africa. Roma 1898. 59 S. (v. Verfasser.) 8.

Mohn, H., Grundzüge der Meteorologie. Die Lehre von Wind und Wetter nach den neuesten Forschungen gemeinfafslich dargestellt. Deutsche Original-Ausgabe. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit 24 Karten und 45 Holzschnitten. Berlin, Dietrich Reimer, 1898. XII u. 419 S. (v. Verleger.) 8.

Nansen, Fridtjof, In Nacht und Eis. Die Norwegische Polarexpedition 1893 bis 1896. Supplement. Wir Framleute. Von Bernhard Nordahl. — Nansen und ich auf 86° 14'. Von Hjalmar Johansen. Mit 86 Abbildungen und 4 Chromotafeln. Autorisierte Ausgabe. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1898. VIII und 519 S. (v. Verleger.) 8.

Oberhummer, Eugen, Makedonien und die Makedonier nach M. G. Demitsas u. G. N. Hatzidakis. (S.-A. a. d. Berliner Philol. Wochenschrift 1898, No. 18/19). Berlin 1898. 25 S. (v. Verfasser.) 8.

Penck, Albrecht und **Leibbrand,** Über die einheitliche Pflege der Hydrographie der Verbandsländer. Verbands-Schriften des Deutsch-Österreichisch-Ungarischen Verbandes für Binnenschiffahrt. No. XIX. Heft 2. Berlin 1897. 23 S. (v. Herrn Prof. A. Penck.) 8.

van Rijckevorsel, Comparison of the Instruments for Absolute Magnetic Measurments at Different Observatories. (Royal Meteorological Institute of the Netherlands.) Amsterdam 1898. 8 S. (v. Verfasser.) 4.

Rummer von Rummershof, Adolf, Die Höhenmessungen bei der Militär-Mappierung. Hierzu Tafel 11. (Separat-Abdr. aus den „Mitteilungen des K. u. K. militär-geographischen Institutes", XVII. Band.) Wien 1898. 13 S. (v. Verfasser.) 8.

Schmeisser, Karl, Die Goldfelder Australiens. Unter Mitwirkung des Königlichen Bergassessors Dr. Karl Vogelsang herausgegeben von —. Mit 25 Abbildungen, 13 Karten-Beilagen und zahlreichen Tabellen. Berlin, Dietrich Reimer, 1897. XVI u. 165 S. (v. Verleger.) 8.

Schmölder, Peter, Der letzte Ausbruch des Ararat und der Untergang von Arguri, nach neueren Ermittelungen. (Aus den „Verhandlungen der Gesellschaft Deutcher Naturforscher und Ärzte." 68. Versammlung zu Frankfurt a. M. 21.—26. September 1896. Abteilung für Ethnologie, Anthropologie und Geographie.) Frankfurt a. M. 13 S. (v. Verfasser.) 8.

Schurtz, H., Grundriſs einer Entstehungsgeschichte des Geldes. (Beiträge zur Volks- und Völkerkunde. Bd. 5.) Weimar, Emil Felber, 1898. 185 S. (v. Verleger.) 8.

Schwerdtfeger, Die Heimath der Homanen (Indogermanen) III u. IV. Cruttinnen 1898. 36 S. (v. Verfasser.) 8.

von Sterneck, Robert, Relative Schwerebestimmungen ausgeführt in den Jahren 1895 und 1896. (Hierzu Tafel 12.) (Separat-Abdr. aus den „Mitteilungen des K. und K. militär-geographischen Institutes". XVII. Band.) Wien 1898. 61 S. (v. Verfasser.) 8.

Strausz, Adolf, Die Bulgaren. Ethnographische Studien. Leipzig, Th. Grieben's Verlag (L. Fernau), 1898. VII u. 477 S. (v. Verleger.) 8.

Thoroddsen, Th., Geschichte der Isländischen Geographie. Vorstellungen von Island und seiner Natur und Untersuchungen darüber in alter und neuer Zeit. Autorisierte Übersetzung von August Gebhardt. Zweiter Band: die Isländische Geographie vom Beginne des 17. bis zur Mitte des 18. Jahrhunderts. Leipzig, Teubner, 1898. XVI u. 383 S. (v. Verleger.) 8.

Tyndall, John, Die Gletscher der Alpen. Autorisierte deutsche Ausgabe. Mit einem Vorwort von Gustav Wiedemann. Mit eingedruckten Abbildungen und einer farbigen Spectraltafel. Braunschweig, Vieweg und Sohn, 1898. XXVII u. 550 S. (v. Verleger.) 8.

Vogel, E., Taschenbuch der praktischen Photographie. Ein Leitfaden für Anfänger und Fortgeschrittene. Fünfte vermehrte und verbesserte Auflage. Mit vielen Abbildungen und 5 Tafeln. Berlin 1898. VIII u. 287 S. (v. Verleger.) 8.

Vorwerg, O., Beiträge zur Diluvialforschung im Riesengebirge. (A. d. Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft, Jahrg. 1897. S. 829—864.) Berlin 1897. 36 S. (v. Verfasser.) 8.

Weigand, Gustav, Die nationalen Bestrebungen der Balkanvölker. Vortrag, gehalten von —. Leipzig 1898. 24 S. (v. Verfasser.) 8.

Wolkenhauer, W., Geographische Nekrologie für die Jahre 1896 und 1897. (Sonderabdr. a. d. Geographischen Jahrbuch. Bd. 20. S. 463—490.) Gotha 1898. 28 S. (v. Verfasser.) 8.

Afrika. Herausgegeben unter Mitwirkung von Merensky und Grundemann vom Evangelischen Afrika-Verein zu Berlin. V. 1898, Heft 1—5. Berlin 1898. (v. Ev. Afrika-Verein.) 8.

Archiv für Religionswissenschaft. Herausgegeben von . . . Ths. Achelis. Bd. 1. 1898. Freiburg i. B., J. C. B. Mohr, 1898. (v. Verleger.) 8.

Svenska Turistföreningens **Årsskrift** för år 1898. Stockholm 1898. (Austausch.) 8.

Boletin de la Sociedad Geográfica de La Paz. Bolivia. Año 1. Tomo 1. 1898. No. 1. La Paz 1898. (Austausch.) 8.

Marele **Dicționar** Geografic al Romîniei. Alcătuit și prelucrat dupa dicționarele parțiale pe județe de George Joan Lahovari și C. J. Bratianu și Grigore G. Tocilescu. Societatea Geografică Romînă. Vol. I. fasc. Ia. Bucuresți 1898. (Austausch.) 4.

Die wissenschaftlichen **Ergebnisse** der Reise des Grafen Béla Széchenyi in Ostasien 1877—1880. Bd. 2. Die Bearbeitung des gesammelten Materials. Nach dem im Jahre 1896 erschienenen ungarischen Original. Wien, Ed. Hölzel, 1898. (v. Verleger.) 4.

Die **Feier** des fünfzigjährigen Bestehens des Königlichen Meteorologischen Instituts am 16. Oktober 1897. Berlin 1898. 27 S. (v. Institut.) 4.

Reichs-Marine-Amt. **Nachtrag** zum Segel-Handbuch für die Nordsee. 1. Teil Heft 4 (Die Hoofden). Auflage 1896. Berichtigungen bis Ende Februar 1898. Berlin 1898. (v. Reichs-Marine-Amt.) 8.

Reichs-Marine-Amt. **Nachtrag** für das Segel-Handbuch für die Ostsee. Abteilung III. Auflage 1894. Abteilung V. Auflage 1894. Berichtigungen bis Ende Februar 1898. Berlin 1898. (v. Reichs-Marine-Amt.) 8.

Die **Nivellements-Ergebnisse** der Trigonometrischen Abteilung der Königl. Preufsischen Landes-Aufnahme. Heft IX. Provinz Hannover und das Grofsherzogtum Oldenburg. Mit drei Übersichtsblättern. Berlin 1898. V u. 110 S. (v. d. trigonom. Abteilung der Landesaufnahme.) 8.

Ratschläge für Auswanderer nach Südbrasilien. Auf Veranlassung des „Central-Vereins für Handelsgeographie und Förderung deutscher Interessen im Auslande zu Berlin" bearbeitet und herausgegeben von . . . R. Jannasch. Vierte umgearbeitete und vermehrte Auflage. [Mit drei Karten.] Berlin 1898. XIV u. 128 S. (v. Verfasser.) 8.

Western Australia. Statistical **Register** of the Colony of Western Australia for 1896 and previous years. Compiled in the Registrar General's Office, Perth, from Official Returns. (13 Teile in einem Band.) Perth 1898. (v. der Behörde.) Fol.

Systematisches **Sach- und Namen-Register** zu der zweiten Serie der Verhandlungen der Kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft zu St. Petersburg und den Materialien zur Geologie Rufslands 1885—1895. Zusammengestellt von L. Swerintzew. St. Petersburg 1898. 90 S. (Austausch.) 8.

The Smithsonian Institution 1846—1896. The history of its first half century. Edited by George Brown Goode. With 26 full-page illustrations. City of Washington 1897. X. u. 856 S. (Austausch.) 4.

Sveriges Geologiska Undersökning. Ser. C. Afhandlingar och uppsatser. No. 161, 163—171, 173—175. 13 Hefte in 8 u. 4. Stockholm 1896/7. (v. Institut Royal Géol. de Suède).

Der **Tropenpflanzer.** Zeitschrift für tropische Landwirtschaft. Herausgegeben von O. Warburg und F. Wohltmann. Organ des Kolonial-Wirtschaftlichen Komitees. Jahrg. 1. 1897. Berlin 1897. (v. d. Komitee.) 8.

Verhandlungen der Konferenz der Vorstände Deutscher Meteorologischer Centralstellen zu Berlin vom 13. bis 17. Oktober 1897. Berlin 1897. 31 S. (Austausch.) 8.

Die **Vegetation der Erde.** Sammlung pflanzengeographischer Monographien herausgegeben von A. Engler und O. Drude. II. Pax, F., Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen. I. Band. Mit 9 Textfiguren, 3 Heliogravüren und 1 Karte. Leipzig, Engelmann, 1898. VIII u. 269 S. (v. Verleger.) 8.

Karten.

Tafel der geologischen Wand im Humboldthain in den Farben der Gesteine von Dr. Eduard Zache. Berlin, P. Stankiewicz' Buchdruckerei, 1898. (v. Verleger.)

Angekauft wurden:

Bücher

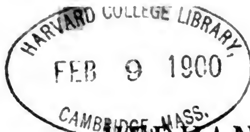
Ardouin-Dumazet, Voyage en France. 15ème série. Charentes et Plaine Poitevine. Avec 26 cartes ou croquis. Paris 1898. 8.

A **Journal** of the first Voyage of Vasco da Gama, 1497—1499. Translated an Edited, with Notes, an Introduction and Appendices, by E. G. Ravenstein. (Works issued by the Hakluyt Society. No. XCIX.) London 1898. XXXVI u. 250 S. 8.

Schlufs der Redaktion am 18. Juni 1898.

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Charlottenburg.

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde. Druck von W. Pormetter in Berlin.



VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

Band XXV — 1898 — No. 7.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft
Georg Kollm,
Hauptmann a. D.

INHALT.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 50 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1898.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Beilage: Prospekt von Schall & Grund in Berlin.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehren-Präsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1898.

Vorsitzender . . . . Herr F. Frhr. v. Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . { „ Hellmann. / „ von den Steinen.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . { „ Frobenius. / „ Kretschmer.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: v. Bezold, Blenck, Engler, Foerster, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, Meitzen, Moebius, O. Frhr. v. Richthofen, Sachau, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: F. Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Engler, Güssfeldt, Hepke, Rösing.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . { „ Dinse. / „ Schlüter.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXXIII (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXV (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Satzungen).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt pränumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Zimmerstr. 90** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1898.

☛ 8. Jan., 5. Febr., 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 2. Juli, 15. Oktbr., 5. Novbr., 3. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.
1898. No. 7.

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrafse 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 2. Juli 1898.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Gesellschaft betrauert das Hinscheiden ihrer ordentlichen Mitglieder, der Herren Oberst z. D. von Kamecke (Mitglied seit 1886) und Geh. Justizrat Schmieden (1877).

Der Vorsitzende begrüfst Herrn Prof. Dr. Karl von den Steinen nach glücklicher Heimkehr von seiner Forschungsreise aus der Südsee und giebt dem Wunsch Ausdruck, dafs Herr von den Steinen demnächst vor der Gesellschaft über die Ergebnisse seiner Reise berichten möge.

Der in den nächsten Tagen aufbrechenden Deutschen Tiefsee-Expedition unter Leitung von Prof. Dr. Chun, von deren Mitgliedern Herr Dr. Schott aus Hamburg der Sitzung beiwohnt, widmet der Vorsitzende im Namen der Gesellschaft warme Worte für besten Erfolg und glückliche Rückkehr.

Der Gesellschaft sind Einladungen zur 29. allgemeinen Versammlung der Deutschen Anthropologischen Versammlung in Braunschweig vom 4.—6. August und zur 70. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Düsseldorf vom 19.—24. September d. J. zugegangen.

An Einsendungen für die Bibliothek gelangen zur Vorlage: Baedeker, Schweden und Norwegen; Harder, Arabische Konversations-Grammatik; Hettner, Die Entwickelung der Geographie im

19. Jahrhundert; Løffler, Omrids af Geographien; (Erzherzog Ludwig Salvator), Benzert; Meyer, Die Heimatskunde; Meyers Reisebücher, Riesengebirge und die Grafschaft Glatz, — Schweiz, 15. Auflage, — Deutsche Alpen I. Teil; Frhr. v. Richthofen, Schantung; Baron v. Toll, Geologische Forschungen im Gebiete der Kurländischen Aa; Virchow, Über die ethnologische Stellung der prähistorischen und protohistorischen Ägypter; Reiserouten in Bosnien und der Hercegovina; Richter, Schulwandkarte von Afrika u. a. m.

Es folgen alsdann der Vortrag des Herrn Dr. Meinardus: „Der Zusammenhang unseres winterlichen Klimas mit dem Golfstrom" (siehe „Zeitschrift" 1898, S. 183—200), sowie der Bericht des Herrn Dr. M. Ebeling über die von ihm im Jahr 1897 ausgeführte Besteigung des Ararat.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

a) als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Friedrich Bloch, Apotheker,

„ cand. phil. Gerhardt;

b) als auswärtiges ordentliches Mitglied

Herr Marten, Assistent am Meteorolog.-Magnetischen Observatorium, Potsdam.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Hauptmann Ramsay: Über seine Expeditionen nach Ruanda und dem Rikwa-See.

(4. Juni 1898.)

Im Februar 1896 bekam ich von dem damaligen Gouverneur Herrn Major v. Wifsmann den Auftrag, an der äufsersten Westgrenze unserer Kolonie, am Tanganyika, eine Station anzulegen. Die Gründung einer solchen Station, die bis dahin nur wegen Mangels der notwendigen Geldmittel unterblieben war, hatte sich immer mehr aus politischen und handelspolitischen Gründen als äufserst notwendig erwiesen.

Am 1. Februar 1896 marschierte ich mit einer Kompagnie der Kaiserliche Schutztruppe und einer Karawane von etwa 2500 Köpfen von der Küste ab; bis Ugogo folgte ich der grofsen Route Bagamoyo-Tabora. Die damalige kolossale Hungersnot, der unzählige Eingeborene zum Opfer gefallen sind, und die gänzliche Unmöglichkeit, die Riesenkarawane auf der fortwährend von gröfseren und kleineren Karawanen begangenen Hauptstrafse zu ernähren, zwangen mich den grofsen, aber äufserst interessanten Umweg durch Ussandaui, Turu und Ussure, wo wir reichlich Lebensmittel fanden, dann durch die sehr wildreiche Wembere-Steppe Uyui nach Tabora zu machen. In Ussandaui und Turu kreuzte ich die Routen von Dr. Stuhlmann und Dr. Oskar Baumann.

Turu ist ein leicht gewelltes, stark bevölkertes, reich angebautes Hochland, auf dem viele, höchst eigentümliche Stein- und Felsenpartien, die den Wanyaturu vorzügliche Verstecke bieten, zerstreut liegen.

Das ganze Hochland, sehr reich an Vieh, ist bedeckt mit Feldern und Temben, die von undurchdringlichen Euphorbien-Hecken umgeben sind; die Temben sind niedrig und haben ganz kleine Eingänge.

Die Wanyaturu gehen gänzlich nackt; jeder Mann trägt einen kleinen, runden Stockschild, einen riesigen Knüppel, Bogen und Pfeile, auch Speere. Weiber und Kinder habe ich nicht gesehen, da alle Wohnungen verlassen waren.

Zwischen Tabora und Udjidji hat man drei grofse Flüsse zu passieren: 1) den Malagarassi, 2) den zum Malagarassi fliefsenden Salzflufs Rutschugi, 3) den südlich von Udjidji in den Tanganyika mündenden Luitsche. In der Regenzeit sind diese drei Flüsse nur mit Booten zu passieren und bilden für Karawanen aufserordentlich unbequeme Hindernisse, ganz besonders das 2—3 km breite, während der Regenzeit unter Wasser stehende Malagarassi-Thal.

Das Übersetzen über den Malagarassi, der an der Fähre nur etwa 10m breit, aber sehr tief ist, dauerte einen ganzen Tag, da nur ganz kleine Rindenboote zur Verfügung standen, in denen immer nur ein Mann und eine Last übergesetzt werden konnte. Leider ist der Malagarassi, der aufser dem aus dem Kivu-See kommenden Lussisi dem Tanganyika das meiste Wasser zuführt, nicht bis zur Mündung schiffbar, da drei Tage von der Mündung aufwärts die mächtigen Wasserfälle von Ngomaitale jede Schiffahrt unmöglich machen.

Nachdem wir am 8. Mai vormittags den niederen Höhenzug, der das sehr fruchtbare Luitsche-Thal von dem Tanganyika trennt, erstiegen hatten, lag plötzlich nach 3½ monatlichem, anstrengendem Marsch dieses mächtige, prachtvolle Binnenmeer, dessen Westufer man gewöhnlich nur in der Regenzeit sieht, vor uns. Der Anblick dieses Meeres mitten in Central-Afrika ist, nachdem man wochenlang durch Wald und Steppe marschiert ist, überraschend grofsartig und unbeschreiblich schön. — Der Tanganyika, den Paul Reichard in seinem Buch „Deutsch-Ost-Afrika" treffend schildert, hat eine Länge von etwa 650 km, d. h. eine Länge, die der ganzen Küste von Deutsch-Ost-Afrika von Tanga bis zur Rovuma-Mündung gleichkommt; seine gröfste Breite mag wohl 70 km betragen.

Die Schiffahrt auf dem Tanganyka ist sehr gefährlich, besonders bei den sehr heftigen, fortwährend wechselnden und umspringenden Winden während der Regenzeit, die den See aufwühlen und mächtige Wogen verursachen, wie man sie sonst nur auf dem Ocean zu sehen gewohnt ist. — Glücklicher Weise haben wir in den Wadjidji, die Tag und Nacht auf dem See fischen, Leute, die das Segelhandwerk vorzüglich verstehen und die Tücken und Launen des Tanganyika erkennen und zu behandeln wissen. Am grofsartigsten fand ich den Tanganyika immer an seiner Nordspitze, wenn vom Mai bis Oktober die heftigen Südostwinde über die ganze Länge des Tanganyika hinwehten und mächtige Wogen an den Usige-Strand rollten.

Ich bin vom 8. Mai 1896 bis zum December 1897 am Tanganyika gewesen und habe während dieser Zeit, abgesehen von kleineren Unternehmungen, zwei gröfsere Expeditionen unternommen; die eine nach dem Norden des Tanganyika, nach Urundi und Ruanda, die andere

nach den südlich vom Malagarassi gelegenen Distrikten zwischen Tanganyika und Rikwa-See.

In der mir von dem Gouverneur erteilten allgemeinen Instruktion hatte ich unter anderem auch den Auftrag bekommen, nach dem bisher fast unbekannten, nur durch Graf von Götzen bereisten Ruanda zu gehen, um dort Handelsverbindungen anzuknüpfen und dem deutschen Handel neue Wege zu eröffnen.

Am 29. Januar 1897 trat ich mit 3 Europäern, 100 Soldaten und etwa 100 Trägern von Udjidji den Marsch an. Die Expedition war auch notwendig geworden, da die Warundi am Ruvuvu eine Missions-Station der weifsen Väter bedroht und diese zur eiligen Flucht nach Udjidji gezwungen hatten.

Wir erstiegen von Udjidji aus das den See auf allen Seiten umgebende Hochplateau und machten zunächst dem König von Udjidji, Lussimbi, einen Besuch. Lussimbi ist, wie alle Sultane in Uha, Urundi und Ruanda, ein Mtussi. Von seiner wohl 2000 m hoch gelegenen Residenz hat man einen ganz wundervollen Blick auf Udjidji, auf den Tanganyika und die ringsum liegende Gebirgslandschaft. Viele Sultane und Eingeborene aus dem Gebirge sind nicht zu bewegen, an den See herabzusteigen; ein Aberglaube und die Furcht vor dem Udjidji-Fieber, das „Kunguru“ genannt wird, hält sie ab. Deshalb sind auch die Wadjidji und Warundi des Hochplateaus nicht zu vergleichen mit den am See lebenden, die durch die vielfache Berührung mit Küstenleuten bereits andere Gewohnheiten angenommen und viel von ihren alten Eigentümlichkeiten verloren haben. Die meisten Leute sind noch mit Rindenstoffen, die aus der Mrumba-Rinde hergestellt werden, bekleidet; man sieht aber schon viel Stoffe, welche durch den regen Handelsverkehr mit der Stadt Udjidji in das Land kommen.

Wir marschierten auf einem 1—2 km breiten Hochrücken, der nach Norden steil in das grofsartige Nsasse-Thal abfällt, auf dessen Westseite sich das sehr schroffe, steile Tanganyika-Randgebirge erhebt; nach Osten zu fällt das Gebirge etwas allmählicher zum Luitsche-Thal ab.

Am 3. Februar passierten wir einen Punkt, an dem in unmittelbarer Nähe des Tanganyika die Reiche Udjidji, Uha und Urundi zusammenstofsen. Zwischen Udjidji und Uha wird die Grenze bezeichnet durch einen hohen, einzeln stehenden Baum, auf einem ganz schmalen, zu beiden Seiten steil abfallenden Rücken, in dessen Nähe ein grofser Begräbnisplatz der Wadjidji liegt. Die Grenze zwischen Udjidji und Urundi wird hier durch das grofsartige Nsasse-Thal gebildet. Die ganze Gegend ist reich bevölkert.

Von dem Plateau nach NW zu herabsteigend, fanden wir nach

kurzem Marsch die Quelle des Malagarassi in dem Bezirk Mgina der Landschaft Uganda. Die Quelle desselben befindet sich auf einem Sattel an einem einzelnen hohen Baum, nur wenige hundert Meter von den Quellen des nach Süden zu fliefsenden Nsassa entfernt und nur wenige Kilometer vom Ostufer des Tanganyika, östlich von dem auf den Karten angegebenen Kigunga. — Kurz bevor wir die Quelle des Malagarassi, an der wir lagerten und die ich durch astronomische Bestimmungen festgelegt zu haben hoffe, erreichten, passierten wir den sumpfigen, stinkenden Mtojowoa, in welchen die anwohnenden Warundi ihre Toten werfen sollen.

Wir marschierten nun, nur dem Laufe des Malagarassi folgend, in Urundi durch eine ungeheuer bevölkerte, fruchtbare Gegend, die eigentlich ein einziger grofser Bananenhain ist, in dem die zahllosen Ansiedelungen der Warundi zerstreut liegen; die Sultane begleiteten mich stets mit mehreren hundert Kriegern. Als am 5. Februar noch der König von Uha, Luassa, der sich bis dahin nicht hatte unterwerfen wollen und deshalb von Herrn Oberst von Trotha und mir im December 1896 bekriegt worden war, mit nahezu 1000 erwachsenen Waha im Lager erschien, um mir seine Unterwerfung anzuzeigen und Frieden zu erbitten, waren an 1500—2000 bewaffnete Krieger im Lager. Es war ein prächtiges Bild, als diese Männer, nachdem Luassa seine Gegengeschenke erhalten, ihre Tänze anfingen und die Erde unter dem Gleichtritt ihrer Sprünge erdröhnte. Wie allen Sultanen, besonders dem Muazi von Urundi, so wird auch dem Luassa von allen Eingeborenen die Kraft nachgesagt, sich in alle möglichen Tier- und Menschengestalten zu verwandeln. Luassa soll sich besonders gern in einen Hund verwandeln und in dieser Gestalt seine Unterthanen kontrollieren.

Höchst merkwürdig ist die Art und Weise, wie sich die Wadjidji, Waha und Warundi begrüfsen. Die von den Hauptsultanen eingesetzten Untersultane heifsen „*Mtuare—watuare.*“ Die Begrüfsung zwischen Verwandten des „Mtuare“ und diesem ist „*waramie vihego*“, worauf der Mtuare anwortet „*wake-wakeje*“. Andere Leute begrüfsen sich einfach durch *wake-wakeje,* meistens aber berühren sie die vorwärtsgestreckten, zusammengelegten Arme und Hände, streicheln die Hände hin und her und sagen langsam — bei den Waha — *kase, kase, schungwe, si schumbe kili luassa,* — bei den Wadjidji und Warundi — *schō, schō, schō, amosso yōsse kili mami,* d. h. sie fragen nach dem gegenseitigen und dem Befinden der Angehörigen.

Die Ansicht des Herrn Oberst von Trotha, dafs die Wadjidji, Waha, Warundi und Wanyaruanda ein- und dieselbe Sprache sprechen, halte ich für nicht zutreffend; die Sprachen sind verwandt, aber doch

so verschieden, dafs ein Mann aus Uha einen Mann aus Ruanda nicht versteht.

Sonntag, 7. Februar, war ein Unglückstag. Nach dem furchtbaren Regen der letzten Tage waren alle kleinen Bäche und Flüsse in reifsende Ströme verwandelt worden. Wir passierten zuerst den schmalen, aber tiefen Karera, was einen dreiviertelstündigen Aufenthalt verursachte, dann dessen Zuflufs Nyamiroga und befanden uns nach einer weiteren halben Stunde, nachdem wir die Nyaruwanda-Kette überstiegen hatten, an dem 10 m breiten, 1,50 m tiefen, ungemein reifsenden Lokosiri, der unserem Marsch für diesen Tag ein Ende machte. Mit Hilfe unseres kleinen Zeltbootes, das sich während der ganzen 3½ monatlichen Expedition vorzüglich gehalten und uns unschätzbare Dienste geleistet hatte, wurde die Karawane mit Lebensgefahr übergesetzt. Unterhalb der Fähre lag ein grofser, schon etwas morscher Baum quer über dem Flufs, auf dem einige Leute hinübergeklettert waren. Diese natürliche Brücke wurde weggerissen, als das Boot mit Lasten umkippte und die Soldaten und Träger, welche den rasend schnell abwärtstreibenden Lasten nachschwammen, alle mit einem Mal sich an dem Baum festhalten wollten. Die grade auf dem Baum befindlichen Leute stürzten in den Flufs und waren nur mit der gröfsten Mühe zu retten.

Nachdem wir am 8. Februar auf einer Baumbrücke in etwa drei Stunden den hier schon 15 m breiten und nicht mehr durchwatbaren Malagarassi überschritten hatten, befanden wir uns in Uha, und ich lagerte am 9. in dem Baumann'schen Malagarassi-Lager in der Landschaft Uschingo, die von dem Reiche des Luassa durch den 6—10 m breiten, 1,25 m tiefen Mgera getrennt wird. — Ich will hier gleich bemerken, dafs ich nach Möglichkeit versucht habe, meine Route an die Routen von Dr. Baumann, Graf von Götzen, Scott Elliot u. a. anzuschliefsen, um sicherere Resultate zu erzielen.

Von der Landschaft Uschingo des Sultans Tale nordwärts marschierend, überschritten wir den jetzt schon 25 m breiten Malagarassi zum zweiten Mal etwa da, wo er seinen nördlichsten Punkt erreicht. Von hier aus wollte ich eigentlich den Luvirosa zu erreichen und dessen Lauf festzustellen suchen. Die Eingeborenen kannten jedoch den Luvirosa nicht oder machten so unbestimmte Angaben über die Entfernung, dafs ich mich entschlofs, direkt nördlich nach dem allen Leuten bekannten Ruvuvu zu marschieren, den ich auch thatsächlich am vierten Marschtage erreichte. Ich schliefse daraus, dafs der Bogen des Malagarassi noch weiter nach Norden reicht und der Ruvuvu einen noch gröfseren Bogen nach Süden macht, als Baumann es auf seiner Karte andeutet. — Nördlich vom Malagarassi, der hier die Grenze zwischen

Uha und Urundi bildet, hatten wir in 1½ stündigem Aufstieg die prachtvolle (Nkoma-) Ikoma-Kette erstiegen. Der Südabhang der Kette gleicht einem grofsen, reich bevölkerten Garten. Alle Gehöfte sind in regelmäfsiger Weise von Wolfsmilchhecken umgeben. Zum ersten Mal kamen hier die Warundi an mit dem eigentümlichen *i-i*-Geschrei, das einer anstimmt, und das vom Chor nachgeschrieen wird. Hier führten zum ersten Mal die Eingeborenen, die alle Grasbüschel und mit Gras bewickelte Speere trugen, den von Baumann gerühmten Trampeltanz auf. Die Grasbüschel wurden dann zu grofsen Bergen vor meinem Zelt aufgehäuft. — Während des Marsches bis zum Ruvuvu begleiteten mitunter mehr als 1000 Männer, mitunter auch einige Frauen, die Karawane. Es ist eine aufserordentlich fruchtbare und bevölkerte Landschaft, die von den Eingeborenen Uyogoma genannt wird.

Am 19. Februar, nach einstündigem Marsch, standen wir plötzlich an dem imposanten, 25—30 m breiten, nicht durchwatbaren, schnell zwischen hohen Bergen dahinfliefsenden Ruvuvu. Da die Einmündung des Luvironza (nicht Luvirosa) nicht weit entfernt sein sollte, folgte ich dem Ruvuvu aufwärts, und nach 2½ stündigem, bequemen Marsch befanden wir uns an dem Punkt, an dem sich Luvironza und Ruvuvu vereinigen. Ich hoffe, dafs die angestellte astronomische Beobachtung ein gutes Resultat ergeben wird. Der Luvironza ist fast, wenn nicht ebenso bedeutend wie der Ruvuvu. Hohe Berge, von denen der Isagara-Berg wohl der höchste ist, erheben sich schroff aus dem Flufsthal.

Vom Punkt der Vereinigung des Luvironza und Ruvuvu marschierte ich nun fünf Tage lang den Ruvuvu-Lauf abwärts und überschritt ihn zum ersten Mal, nachdem ich drei Tage in dem Reich des Lussabiko geblieben war, um die Klagen der Mission zu untersuchen, am 28. Februar an der Kawuye-Fähre; damit befanden wir uns in der Landschaft Uyenzi. Der Ruvuvu, der bis dahin östlich, dann nordöstlich fliefst, macht gleich abwärts von der Kawuye-Fähre eine scharfe Wendung nach Norden. — Nach weiterem zweitägigem Marsch, den Ruvuvu östlich lassend, lagerte ich in dem Baumann'schen Lager an der Ruanilo-Fähre, an welcher derselbe den Ruvuvu am 5. September 1892 zum ersten Mal überschritten hat.

Die Gegend ist aufserordentlich bevölkert und sehr gut angebaut. — Die Hütten haben immer zwei Stützen, auf denen je ein Querholz liegt, die das äufserst flache Dach stützen. Im Innern haben die Hütten, deren Thüröffnung ganz niedrig und eng ist, einen durch einen Schirm abgeteilten Schlafraum, in dem sich etwa 0,75 m über dem Fufsboden eine Bettstelle befindet. Der Schirm ist ein korbartiges Flechtwerk, das mit Viehdung dicht bestrichen und dadurch ganz un-

durchsichtig gemacht wird. Die Hütten sind sehr nachlässig gebaut, was wohl durch den gänzlichen Mangel an Bauholz bedingt ist. Die ganze Gegend ist baum- und strauchlos, nur bei den Wohnungen befinden sich Bananen, Mirumba- und Wolfsmilch-Hecken. — Überall sieht man eine Menge Vieh. — Die zahlreichen, tief eingeschnittenen Flufsthäler sind voll Papyrus und erschweren den Marsch, der sonst meist auf langgestreckten, ebenen Höhenzügen bequem hinführt, ganz ungemein.

Am 4. März überschritten wir das etwa 200 m breite, mit Papyrus angefüllte Kissanye-Thal, das die Grenze zwischen Urundi und Bugufi bildet; der eigentliche Flufs ist etwa 10 m breit und 1,2 m tief. Alle Flüsse, die wir in den letzten Tagen überschritten hatten, fliefsen in grofsen Bogen nach Süden und brechen dann, gewöhnlich scharf nach Osten umbiegend, durch den Höhenzug, der die Strafse vom Ruvuvu trennt, nach diesem durch.

Bugufi gehört nach meinen Erkundigungen nicht zu Urundi; ich teile die Ansicht des Oberst von Trotha über die Einteilung von Urundi nicht, wie ich auch den Namen Umuezi für Urundi nie gehört habe. Bugufi, dessen unabhängiger Sultan Lussengo heifst, liegt in dem spitzen Dreieck zwischen Ruvuvu und Akanyaru. Die Eingeborenen, die eine eigene, dem Kirundi sehr verwandte Sprache haben, nennen sich Wahangazi und stehen mit den benachbarten Warundi fortwährend auf Kriegsfufs. Die Warundi-Führer wagten es nicht ohne weiteres den Grenzflufs Kissanye zu überschreiten. Während uns bis dahin die Warundi mit ihren mit Gras umwickelten Speeren begleitet hatten, erschienen die Bewohner des schönen Bugufi-Plateaus, bewaffnet bis an die Zähne, in der Annahme, dafs wir als Bundesgenossen der Warundi mit ihnen Krieg machen würden. Jeder Mann trug 2—7 Speere, einen Bogen und 3—4 Pfeile. Erst als sie den friedfertigen Charakter der Karawane erkannt hatten, liefsen sie die Waffen verschwinden.

Nach zwei sehr anstrengenden Märschen bergauf und bergab und durch schauderhafte Papyrus-Sümpfe wurde mir plötzlich am 6. März nördlich von der Route ein mehrere Kilometer breiter Papyrus-Sumpf gezeigt, in dem wie ein Silberfaden der Akanyaru erkennbar war; nördlich von dem Sumpf sahen wir die hohen Kissakka-Berge, östlich vor uns lagen hohe Berge, hinter denen unser vorläufiges Ziel, die Vereinigung von Ruvuvu und Akanyaru, liegen sollte. Am Vormittag hatten wir die Route des Oberst von Trotha gekreuzt.

Am 7. März endlich, nachdem wir in anderthalb Stunden auf die Schunga-Kette geklettert waren, hatten wir ein prachtvolles Panorama; wir sahen vor uns die Vereinigung von Ruvuvu und Kagera grade zu

unsern Füfsen und etwas weiter das Felsenthor, durch das die Kagera nach ihrer Vereinigung in einem grofsartigen Fall und einer Stromschnelle durchbricht.

Unter unsäglichen Schwierigkeiten überschritten wir am 8. 9. und 10. März die Kagera genau an der Stelle, an der sie sich mit dem Ruvuvu vereinigt.

Ich habe versucht einige Messungen in den Flüssen vorzunehmen; dieselben machen natürlich bei den unzureichenden Mitteln nicht Anspruch auf besondere Genauigkeit. Die Kagera hat 100 m aufwärts eine Tiefe von 6 m, eine Breite von 35 m und eine Stromgeschwindigkeit von etwa 41 m in der Minute. Der Ruvuvu hat 100 m aufwärts eine Tiefe von 5,5 m, eine Breite von 29 m und eine Stromgeschwindigkeit von etwa 55 m. Gleich nach der Vereinigung ist der Flufs 6,75 m tief, er wird dann aber flacher bis 5 und 5,5 m; 100 m unterhalb der Vereinigung ist die Kagera 50,5 m breit.

Von dem Russunu-Berg am nördlichen Ufer hatte ich eine prachtvolle Aussicht auf das breite Kagera-Thal, in dem mir die Stelle gezeigt wurde, an der in etwa 4—5 km Entfernung Graf von Götzen die Kagera überschritten hatte. Einige hundert Meter nach der Vereinigung von Kagera — der Name Akanyaru ist den Leuten wenig bekannt — und Ruvuvu sind Schnellen im Flufs; dann verengt sich der Flufs auf etwa 20 m und stürzt mit riesigem Getöse etwa 10 m herab. Gleich unterhalb des Falles ist eine eigentümliche, kleine, viereckige Flufserweiterung; einige 100 m unterhalb sind dann noch Stromschnellen, die nicht Fälle genannt werden können.

Nachdem wir die Kagera überschritten hatten, befanden wir uns in der jetzt zu Ruanda gehörigen Landschaft Kissakka. Dasselbe ist ein selbstständiges Reich gewesen unter dem Sultan Kimme; dessen Sohn Msongole ist vor ungefähr 20 Jahren von Kigeri, dem damaligen König von Ruanda, unterworfen und ermordet worden. Msongole's Sohn Wagazo ist jetzt als Unterchef von dem König von Ruanda eingesetzt. — Die Wassakka sind im Stillen erbitterte Feinde der Wanyaruanda, da diese das Land in der tollsten Weise ausgeplündert haben und noch weiter ausplündern. Die von den Königen von Ruanda eingesetzten Statthalter von Kissakka haben alles Elfenbein, von dem früher viel in Kissakka gewesen sein soll, weggenommen, und jetzt soll der Elfenbeinhandel den Wassakka überhaupt verboten sein. Ich halte es für wahrscheinlich, dafs die Wassakka versuchen werden, sich wieder unabhängig zu machen, sowie dafs das Reich Ruanda in anderweitige Verwickelungen gerät.

Kissaka ist, wie Urundi und Ruanda, ein aufserordentlich bevölkertes, fruchtbares Hochplateau, das durch lange Rücken mit tief ein-

geschnittenen, von Papyrus angefüllten Thälern, dann durch viele hohe, turmartige Berge und einzelne Kegel ein höchst charakteristisches Aussehen erhält. — Der Blick, den man von der Schunga-Kette auf diese merkwürdige Landschaft an der Vereinigung der beiden grofsen Flüsse Ruvuvu und Kagera hat, ist so grofsartig und eigentümlich, dafs man ihn nie vergessen kann.

Aufserordentlich auffallend ist am nördlichen Ufer der Kagera das plötzliche Vorkommen von Stoffen, während wir in ganz Urundi und Bugufi kaum einen kleinen Lappen gesehen hatten. Während wir unsere Einkäufe in Urundi mit Perlen besorgen konnten, verlangten die Wassakka und Wanyaruanda vor allen Dingen Stoffe. Fast jeder Mann und Jüngling ist reichlich mit Stoffen bekleidet, während die Frauen fast ausschliefslich Felle tragen. Auffallend ist ferner, dafs jeder Knabe aus einer kurzen Thonpfeife (*nkono*) raucht.

Nachdem wir den Zusammenflufs von Kagera und Ruvuvu festgestellt hatten, beabsichtigte ich, der Kagera bzw. dem Akanyaru aufwärts bis zur Mündung — die nach den bisherigen Annahmen in fast genau westlicher Richtung liegen mufste, — zu folgen, um bei dieser Gelegenheit auch die Einmündung des Nyawarongo festzustellen. Wir waren deshalb nicht wenig erstaunt, als wir nach fünftägigem Marsch durch aufserordentlich bevölkerte, fruchtbare Gegend die Kagera aufwärts, die überall von riesigen, stellenweise mehrere Kilometer breiten Papyrus-Sümpfen begleitet ist, in der Landschaft Wyima vor einem breiten, mächtigen, von Norden nach Süden fliefsenden Strom, Kagera, oder wie sie von jetzt ab genannt wird, Nyawarongo, uns befanden. Von einem von Westen her kommenden Flufs Akanyaru wufsten die Leute nur wenig und gaben an, dafs der aus Urundi kommende Akanyaru sich weiter nördlich mit der Kagera-Nyawarongo vereinige.

Ich marschierte nun am Nyawarongo aufwärts in nördlicher Richtung, und in diesen Landschaften wurde uns ein Empfang zu teil, wie ihn Dr. O. Baumann bei seinem Durchzug durch Urundi schildert. Die ganze Bevölkerung lief mit, Männer, Weiber und Kinder. Die Männer ohne Waffen, die Weiber mit ihren Säuglingen auf dem Rücken; sie begleiteten die Karawane stundenlang, immerfort schreiend, singend, tanzend und mit den Händen klatschend. Die Felder wurden rücksichtlos zertrampelt. In den die Tänze begleitenden Gesängen feierten die Leute die Ankunft des „Mami", d. i. König. Diese Art und Weise der Begrüfsung ist also nicht nur den Warundi eigen, und mir scheint deshalb die Schlufsfolgerung von Dr. Baumann, dafs man ihn in Urundi für den erwarteten „Muezi" gehalten habe, nicht zutreffend, besonders da nach meiner späteren Erfahrung die Warundi keinen Muezi oder König zu erwarten haben, weil der wirkliche König von

Urundi, Kissao, *in natura* existiert. In Kirundi heifst, „Mond" übrigens nicht *muezi*; „Muezi" ist der Name des Königs.

Am 14. März, nachdem wir die Landschaften Wyima und Muninya passiert hatten, sahen wir plötzlich in der Landschaft Karenge einige hundert Meter östlich von unserer Strafse den grofsen, breiten, bisher unbekannten Ssakke-See. — Mit unserm Faltboot und einem grofsen Kanu von 13 m Länge befuhren wir den etwa 2—3 km breiten und etwa 7 km langen See, dessen durchschnittliche Tiefe 2,75—3,00 m beträgt. Am Ostufer empfing uns die eingeborene Bevölkerung in der grofsartigsten und lärmendsten Weise, besonders die Frauen gerieten bei ihrem halsbrecherischen Tanzen gradezu in Verzückungen. Der Ssakke-See, auf dem es von Wasservögeln aller Art wimmelt, steht mit dem 40 m breiten, schnell fliefsenden Nyawarongo durch einen breiten, stellenweise über 1 m tiefen Papyrus-Sumpf in Verbindung. Ich brauchte 1½ Stunden, die Karawane brauchte 2½ Stunden, um den Sumpf zu passieren. Weiter nordwärts marschierend sahen wir, westlich vom Nyawarongo, den Bugissera und den Lilima-See; dann liefsen wir den fast kreisrunden Ruwinda-See, der mit dem Ssakke-See in Verbindung stehen soll, östlich, den gröfseren Gwiriri-See westlich und drei kleinere Seen wieder östlich.

Am 17. überschritten wir den 41 m breiten Nyawarongo mit Hilfe unsers Faltbootes und eines 13,25 m langen Kanus, weil die Leute sagten, dafs der nähere Weg zur Residenz des Königs von Ruanda, die bei Kigari liegen sollte, auf dem rechten Ufer des Nyawarongo sei. Unsere Führer erzählten zu unserer grofsen Freude, dafs wir nach einem Tagemarsch an der Stelle ankommen würden, an der sich der Akanyaru oder, wie er auch genannt wurde, Kagoma, mit dem Nyawarongo vereinigte. Thatsächlich kamen wir am 19. März dort an, nachdem wir nach fünfstündigem Marsch den höchsten Punkt der Kihaharra-Kette erreicht hatten und dann 1½ Stunden abwärts gestiegen waren. Das Ostufer des Nyawarongo-Kagera wird durch die hohe Mtemerere-Kette gebildet, hinter der die Residenz des Ruanda-Königs gezeigt wurde.

Auch hier habe ich versucht Messungen vorzunehmen: die Breite des Akanyaru-Kagoma, der fast von Süden nach Norden fliefst, beträgt kurz vor der Vereinigung 43 m. Die Tiefen sind sehr verschieden, zwischen 1,75 m und 3,75 m; in der trockensten Zeit soll der Flufs durchwatbar sein. Die Stromgeschwindigkeit ist gering, weil die riesigen Papyrus-Sümpfe das Wasser sehr verteilen. — Der Nyawarongo, der von Norden nach Süden fliefst und nach seiner Vereinigung mit dem Akanyaru den Namen Nyawarongo und Kagera führt, hat bei einer gröfseren Geschwindigkeit und einer Breite von 36 m eine durchschnittliche Tiefe von 1,8—2,0 m.

Es versteht sich von selbst, dafs mich die Feststellung dieses so oft besprochenen und sagenhaften Flufssystems auf das äufserste interessierte. Herr Dr. Baumann hatte in seinem Buch „Durch Massailand zur Nil-Quelle" nachzuweisen gesucht, dafs die Kagera der Quellflufs des Nil sei, und behauptet, dafs der Ruvuvu, dessen Quellen er entdeckt und festgestellt hat, und die Kagera ein- und derselbe Flufs ist. — Das ist nicht der Fall. Der Ruvuvu heifst nirgends Kagera; wohl aber ist Nyawarongo und Kagera ein- und derselbe Flufs, der von Westen her den Akanyaru-Kagoma aufnimmt etwa an der Stelle, wo Graf von Götzen auf seiner Karte schreibt: „Hier grofses Überschwemmungsgebiet des Nyawarongo". — Und abgesehen von dem Namen, ist der Nyawarongo-Kagera ganz unzweifelhaft viel bedeutender als der Ruvuvu. Ich bin deshalb der Meinung, dafs Herr Dr. O. Baumann die Nil-Quellen, wenn man, wie er, die Kagera-Quellen dafür hält, nicht entdeckt hat; das *caput Nili quaerere* besteht demnach fort, da es auch mir im weiteren Verlauf der Expedition nicht gelungen ist, weder die Quellen des Akanyaru, noch die des Nyawarongo zu finden. Der Akanyaru mufs also kurz unterhalb der Stelle, an der Dr. Baumann ihn zum ersten Mal überschritten hat, eine ganz scharfe Wendung nach Norden machen, um sich mit dem Nyawarongo-Kagera zu vereinigen. —

Am Zusammenflufs der beiden Flüsse überschritten wir wieder mit grofsen Schwierigkeiten den Akanyaru und befanden uns damit in dem eigentlichen Ruanda, diesem sagenhaften, gefürchteten Lande, in das nicht einmal die Araber hatten eindringen können, und von dem wir bis dahin nur durch die erfolgreiche Expedition des Grafen von Götzen zuverlässige Nachrichten erhalten hatten. Seitdem diese hier gewesen war, hatten sich die politischen Verhältnisse in Ruanda etwas verändert. Der damalige König Kigeri oder Luabugiri war gestorben, sein Bruder und Nachfolger Mibamwe war von seinen Verwandten ermordet worden, und Juhi, ein anderer Bruder Kigeri's, war wenige Wochen vor meiner Ankunft König geworden und befand sich in einer Art Krönungsstadt, die neu in der Landschaft Kibari, durch die Graf von Götzen marschierte, angelegt worden war, nur 4½ Stunde von der Vereinigung von Akanyaru und Nyawarongo entfernt. Durch die für das Deutsche Reich ungünstige Grenze mit dem Kongo-Staat, die das mächtigste Königreich in Deutsch-Ost-Afrika, Ruanda, in zwei Hälften teilt, wurde es den Belgiern möglich, in Ruanda am Ostufer des Kivu-Sees eine Station zu gründen. Die Wanyaruanda widersetzten sich hartnäckig, und es war zu bösen Kämpfen zwischen den Kongolesen und den Wanyaruanda gekommen. Schliefslich liefs Juhi die Gegend am Kivu-See von seinen Unterthanen räumen.

Die Folge von diesem Kriege, in dem die Wanyaruanda und Watussi zum ersten Mal einen Vorgeschmack von der Gewalt der Feuerwaffen erhielten, war jedoch die, dafs König Juhi uns mit Mifstrauen und Angst empfing, und dafs die Watussi später versuchten, uns so schnell wie möglich aus dem Lande herauszukomplimentieren, indem sie uns möglichst rasch an die Grenze von Urundi und Ruanda, d. h. an den Akanyaru brachten und nicht wenig erstaunt waren, als ich mich dann nochmals nördlich wandte, um die Quellen des Akanyaru und Nyawarongo zu suchen.

König Juhi hielt mich zwei Tage hin und brauchte alle möglichen Ausflüchte, um sein Nichterscheinen zu entschuldigen. Ich meine, dafs nur Angst und Aberglaube ihn abgehalten haben; vielleicht wollte er auch Zeit gewinnen, um möglichst viele Krieger um sich zu versammeln. Mit Lebensmitteln und Holz wurden wir reichlich versorgt. Holz ist hier ein äufserst seltener Artikel, da dieses ungeheure Hochplateau, dessen Höhe zwischen 1800—2000 m schwanken mag und das überall bebaut ist, fast baum- und strauchlos ist. Um uns schnell mit dem nötigsten Brennholz zu versehen, liefsen die Waniampara des Königs einfach einige Hütten umreifsen. Die Kälte auf diesem Plateau ist äufserst empfindlich, und wir froren, obschon wir alles anzogen, was wir an Kleidern bei uns hatten, ganz fürchterlich. Am Morgen des dritten Tages marschierte ich in das Dorf Juhi mit den beiden Offizieren, zwei Zügen und allen Spielleuten, da ich auf diese Weise wohl am schnellsten zum Ziel, d. h. zu einer Unterredung mit Juhi, kam.

In dem äufserst sauber uud neu gebauten Dorf, das von einer schönen gepflasterten Strauchboma umgeben war, waren mehr als 1000 bewaffnete Männer versammelt, die uns hockend, stillschweigend und mifstrauisch erwarteten. In seiner Staatshütte empfing mich Juhi, umgeben von seinen ersten Beratern. Sie sind jedenfalls die gröfsten Leute, die ich bisher in meinem Leben gesehen habe, riesige Gestalten — ich glaube, kein Mann unter 1,80 m; Lieutenant Fonk hat in zwei Tagen mehr als 20 Menschen gemessen, die gröfser als 2 m waren, manche sogar über 2,20 m. Der König Juhi selbst ist ein sehr schmächtiger, hellbrauner Mann von etwa 40 Jahren. Während alle andern Watussi sehr reich mit Stoffen bekleidet waren, trug er nur ein schönes Fell um die Lenden und einen höchst eigentümlichen, mit langen Perlschnüren geschmückten Kopfputz, der sein Gesicht teilweise verdeckte. Nachdem ich ihm den Zweck meiner Reise und meine Absichten durch den Dolmetscher hatte erklären lassen, erwiderte er, dafs er ein Freund der Deutschen sein wolle und bat um einen Schutzbrief und eine Flagge. Er führte lebhaft Beschwerde über das Eindringen der Belgier. Darauf sagte ich ihm, dafs er mir ein

Zeichen seiner aufrichtigen Freundschaft geben und mit mir Blutsfreundschaft machen möchte. Er war damit einverstanden, sagte jedoch, dafs sich nur gewöhnliche Leute in die Hand schnitten, um gegenseitig das Blut zu trinken; er sei ein König, und ich sei ein grofser Mann und der Abgesandte eines grofsen Königs, und solche Leute hätten eine andere Manier, sich ihrer Freundschaft zu versichern. Ein riesiger Mtussi, der in gewandtester Weise den Ceremonienmeister spielte, holte darauf einige lange, seidenartige Grashalme. Ich mufste darauf einen Faden Juhi um den Leib binden, und er band mir einige Fäden um; dann schüttelten wir uns energisch die Hände, und die Blutsfreundschaft zwischen dem König von Ruanda und mir war geschlossen. Damit war ein Hauptzweck der Expedition in friedlicher Weise erreicht.

Die vielen, zum Teil recht kostbaren Stoffe, die von den Watussi getragen werden, kommen von Unyamwesi, Ussui durch Karagwe und Kissakka nach Ruanda. Die Wanyaruanda vertauschen Vieh und Elfenbein gegen Stoffe. Dies geschieht aber nur durch Zwischenhandel, da die Wanyaruanda bisher Handelskarawanen nicht in ihr Land gelassen haben — wohl zu ihrem eigenen Besten. —

Von Juhi's Residenz marschierte ich nach Südwesten. Juhi stellte uns ausgezeichnete Führer, die uns nach anfänglichem Widerstreben in drei Tagen zuerst nach der Hauptresidenz Kisseke, deren Lage ich durchaus feststellen wollte, brachten und dann in zwei Tagen zu dem Mtussi Bansa wugao oder Wikotoa, einem prachtvollen, schönen Mtussi mit riesiger Haarfrisur. Bansa wugao brachte mich mit mehreren 100 Leuten bis an die Grenze seines Bezirks. Auf dem Ssakarra-Berge, hoch über dem Akanyaru-Thal, bezog ich das Lager, nicht sehr weit entfernt von der Stelle, an der Dr. Baumann den Akanyaru zum zweiten Mal überschritt. Die Watussi versuchten nun alles mögliche, um mich zu bewegen, den Akanyaru zu überschreiten und nach Urundi zu gehen. Sie sagten, der König Juhi hätte ihnen befohlen mich über die Grenze zu bringen, und sie würden geköpft werden, wenn ich es nicht thäte.

Hier an der Südwestgrenze des Ruanda-Reiches stehen anscheinend die Leute schon in viel loserem Zusammenhang mit dem König von Ruanda, und die Disciplin unter den Leuten, die in der Nähe der Königsdörfer, in denen die vielen Verwandten des Königs und die Watussi wohnen, eine ausgezeichnete gewesen war, liefs erheblich nach. Der Watussi-Typus verschwindet mehr, und der Warundi-Typus kommt häufiger vor.

Ich erklärte den Führern nun, dafs ich die Quellen des Akanyaru suchen wollte, und dafs sie mich dorthin führen möchten. Ich marschierte nun nördlich zwischen dem Nyakisu und dem Muvissi-Gebirge

hindurch, immer durch sehr reich bevölkerte Gegenden. Am 31. März lagerte ich wieder am Akanyaru nordwestlich von der Mumussi-Kette. Derselbe macht hier schon den Eindruck eines gröfseren Flusses und liefs auf einen langen Oberlauf schliefsen. Am 31. März führten uns die Leute nördlich, um mir die Quellen des Nyawarongo zu zeigen. Nach unsäglich anstrengendem Marsch zwischen hohen Bergen passierten wir einen wasserreichen Flufs mit riesigem Gefäll, den die Leute Kingiti nannten, und fünf Minuten später einen ebenso wasserreichen Flufs, der sich dicht unterhalb mit dem Kingiti vereinigt und den die Führer Nyawarongo nannten. Später befragte Leute nannten diesen zweiten, allerdings nach Norden fliefsenden Flufs Kanserigi; ich bin deshalb nicht sicher, ob ich den Nyawarongo wirklich in der Nähe seiner Quelle passiert habe.

Der folgende Tag, der 1. April, brachte uns ein fürchterliches Unwetter: ein ganz dichter Nebel, ein mörderlicher Regen und ein orkanartiger Sturm machten eine Fortbewegung, ja selbst das Lageraufschlagen unmöglich. Ich habe in meinem Leben nie so gefroren als an diesem Tage. Den Zustand der halbnackten, armen Träger zu beschreiben, ist unmöglich; sie konnten sich nicht vom Fleck bewegen, mehrere starben auf der Stelle vor Kälte. Nachmittags 4 Uhr hatten wir 14° C., eine für afrikanische Verhältnisse ganz unerhörte Kälte.

Erwähnen möchte ich noch, dafs wir während unseres ziemlich langen Aufenthalts in Ruanda niemals etwas von den feuerspeienden Bergen gesehen haben.

Am 2. April überschritt ich den 3—4 m breiten, 1 m tiefen Akanyaru, westlich von dem Nyawiyenga-Gebirge. Oberhalb macht der Akanyaru einen scharfen Knick, sein Oberlauf ist von Westen nach Osten gerichtet; daraus schlofs ich, dafs der Akanyaru aus den hohen Bergen südöstlich vom Kivu-See kommt und jedenfalls im Gebiet des Kongo-Staates entspringt. Da ich mich in unmittelbarer Nähe der Grenze befand und eine absichtliche Grenzverletzung vermeiden wollte, mufste ich den Plan, die Quellen des Akanyaru und des Nyawarongo, von dem ich auch annehme, dafs er aus dem Kongo-Staat kommt, aufzufinden, aufgeben und damit vorläufig auf den Ruhm verzichten, die richtigen Nil-Quellen gefunden zu haben.

Schweren Herzens machte ich daher kehrt, marschierte südwestlich und überschritt am 4. April den zum Akanyaru fliefsenden Mogere, der hier die Grenze zwischen der noch zu Ruanda gehörigen Landschaft Uyenyi und Urundi bildet. Ruanda reicht also nicht bis an den Lusissi. Kaum hatten wir den Flufs überschritten, als wieder die Warundi Tänze und Gesänge anfingen — mit einem Schlage ein ganz anderes Bild! In Ruanda die sich sehr reserviert, zum Teil ablehnend

verhaltenden Watussi und Wanyaruanda, hier bei den Eingeborenen gutmütige Gesichter und die aufrichtigste Freude. Dabei machen die Warundi mit ihren viel besser gehaltenen und gearbeiteten Waffen einen viel kriegerischeren Eindruck als diese erbärmlich verlogenen Wanyaruanda der Grenzdistrikte. Auch in ihren Häusern und Vorratshütten sind die Warundi eigener und sorgfältiger, und mit ihren nett und sauber geflochtenen Perlschnüren verraten die Warundi ungleich mehr Geschmack als ihre Nachbarn. Gleich nachdem wir die Grenze überschritten hatten, trafen wir auf die Niederlassungen einiger Zwerge. Sie sind klein aber normal gebaut, sie haben vielleicht einen etwas grofsen Kopf; sie werden sehr verachtet und sind infolgedessen furchtsam. Sie treiben vor allem Töpferei und stehen in dem Ruf, grofse Zauberer zu sein, und werden deswegen andererseits von den Warundi sehr gefürchtet.

Am 5. April überschritten wir wieder den Ruvuvu, diesmal unterhalb seiner von Baumann entdeckten Quellen. Die Märsche dieser letzten Tage durch das prachtvolle Gebirgsland Urundi, das so stark bevölkert und so gut angebaut ist, wie keine zweite Landschaft in der ganzen Kolonie, und das von Dr. Baumann und Oberst von Trotha so meisterhaft beschrieben ist, waren über alle Mafsen anstrengend. Nach dreitägigem Klettern kamen wir am 8. April in Muvukeye, der Hauptstadt von ganz Urundi und der Residenz des Muesi-Kissao an. Zum höchsten Erstaunen der zahlreichen Watussi bezog ich auf einem Hügel, eine Minute von dem schön gebauten Dorf Kissao's, mein Lager, sodafs ich es sofort unter wirksamstes Feuer nehmen konnte. In dem Dorf waren sicherlich 2000 bewaffnete Warundi und Watussi versammelt, und ich hielt diese Vorsicht für geboten, nachdem die Watussi bisher alle Karawanen, auch die von Baumann und von v. Trotha angegriffen hatten.

Ich mufs hier wiederholen, dafs ich nach meinen Beobachtungen und Wahrnehmungen der Beschreibung der Muesi-Verhältnisse von Dr. Baumann nicht zustimmen kann. Kissao oder Muesi ist ein lebender Mtussi und der oberste Sultan von ganz Urundi. Bei der sehr grofsen Ausdehnung von Urundi ist dieses Land nicht eine so unbedingte Monarchie wie Ruanda; es scheint mir mehr ein Bundesstaat zu sein, in dem die untergeordneten Sultane den Kissao als Oberherrn anerkennen und ihm Tribut zahlen. Ruanda ist eine absolute, streng regierte Monarchie; aber, wie ich schon vorher bemerkte, ist die Disciplin und Zusammengehörigkeit in den Grenzgebieten sehr gelockert.

Von Kissao's Dorf marschierten wir in vier anstrengenden Märschen über das hohe Tanganyika-Randgebirge, von dem wir etwa 1500 m steil zum See-Niveau absteigen mufsten.

Die Expedition, die 3½ Monate dauerte, hat in geographischer Beziehung manches Neue zu Tage gefördert, und ich bedauere nur, dafs ich noch nicht in der Lage bin, diese Forschungsergebnisse an der Hand von neuen Karten vor Augen führen zu können.

Das Königreich Ruanda, dieses riesige Hochplateau von durchschnittlich 1800—2000 m absoluter Höhe mit seinem anscheinend gesunden Klima, und der gröfste Teil von Urundi, sowie ein grofser Teil von Uha und Udjidje sind in Anbetracht ihrer für afrikanische Verhältnisse sehr zahlreichen Bevölkerung und ihrer Fruchtbarkeit zweifelsohne die schönsten Teile unserer Kolonie. Als Beispiel für die Dichtigkeit der Bevölkerung möchte ich anführen, dafs täglich morgens 8 Uhr auf dem Marktplatz vor der Mission in Usumbura mindestens 2000 Menschen sich versammeln. In diesen Bezirken wächst alles und gedeiht alles; es giebt nur wenige Landstriche, die unbebaut sind. Ich bin sicher, dafs sich später hier ein grofses Absatzgebiet dem deutschen Handel eröffnen wird, wenn bessere Verkehrsmittel geschaffen sein werden. Ich glaube, dafs, wenn der Dampfer des Lieutenant Schloifer in einiger Zeit auf dem Tanganyika schwimmen wird, er auch dazu beitragen wird, dafs diese reichen Gebiete rascher erschlossen werden. Sicher wird dies der Fall sein, wenn wir nach neuer Grenzregulierung mit dem Kongo-Staat, die über kurz oder lang vorgenommen werden mufs, einen bequemeren Zugang durch das Lusissi-Thal nach dem Kivu-See und damit nach Ruanda bekommen werden.

Ich kann schliefslich nicht die Bemerkung unterdrücken, dafs wir in vieler Beziehung von dem sagenhaften Ruanda enttäuscht waren. Wir hatten gehofft in ethnologischer Beziehung etwas Neues und Schönes zu finden. Wir hatten uns eine eigene Ruanda-Industrie u. s. w. vorgestellt — von alle dem nichts. Ruanda unterscheidet sich in allen diesen Punkten nicht von Urundi; wir fanden nur, dafs Waffen, Schmuck, Bauten und Zierate in Ruanda weniger gut hergestellt und gehalten wurden als in Urundi, dafs auch im Feld- und Ackerbau die Warundi sorgfältiger sind.

Zum zweiten Teil übergehend, werde ich mich kurz fassen.

Südlich vom Malagarassi im Tanganyika-Bezirk liegen die Landschaften Tongwe, Kawende, Urungu und das ziemlich grofse Sultanat Fipa; letzteres reicht bis zum Rikwa-See. Ich habe diese Landschaften, die bisher nur durch die Reisen von Livingstone und Stanley bekannt sind, in der Zeit vom 21. August bis zum 31. Oktober, und gelegentlich meines Rückmarsches zur Küste vom 17. November bis December 1897 bereist. Welch ein ungeheurer Unterschied zwischen diesen

armen, wenig bevölkerten und schlecht angebauten Gegenden und den herrlichen Landschaften nördlich vom Malagarassi!

Die Watongwe, die zu den Wanyamwesi gehören, und die Wawende sind Räuber und haben bis in die neuste Zeit die Karawanen-Strafsen unsicher gemacht. In jedem Dorf ist ein Sultan, der mit seinem Nachbar Krieg führt; jedes Dorf ist eine Festung, und in den stark befestigten Dörfern ist jedes einzelne Haus auch noch befestigt und mit einem Zaun umgeben, sodafs man glauben könnte, dafs die Bewohner eines Dorfes sich gegenseitig nicht trauen. Die Dörfer liegen sehr weit auseinander. Ähnlich liegen die Verhältnisse in Kawende. Landschaftlich ist Kawende stellenweise sehr schön; es ist auch fruchtbar, da es sehr gut bewässert ist. Die steil zum Tanganyika abfallenden, sehr hohen Randgebirge, besonders das Kabogo- und Kungwe-Gebirge, das man bei klarem Wetter von Udjidji aus sehen kann, ist aufserordentlich grofsartig und imposant.

Ich bin so viel wie möglich am Ufer des Tanganyika entlang marschiert, um dasselbe aufzunehmen. Der Marsch ist sehr beschwerlich und anstrengend, an vielen Stellen wegen der steil ins Meer stürzenden Felsen unmöglich; man mufs, um die hohen sehr schroffen Randgebirge und deren östliche Ausläufer zu umgehen, 1 bis 2 Tage weit in das Innere marschieren. Die Landschaften Urungu und Fipa stehen mehr oder weniger unter dem aufserordentlich segensreichen Einflufs der grofsen katholischen Mission der weifsen Väter einerseits, dem weniger segensreichen Einflufs der Engländer, d. h. der African Lakes Company andererseits. Die Mission, deren Hauptquartier das alte berühmte Karema ist, und an deren Spitze im deutschen Tanganyika-Gebiet der von Europäern und allen Eingeborenen hochgeschätzte Bischof Lechaptoix steht, hat am Ostufer des Tanganyika fünf grofse Stationen, in denen etwa 25 Väter und Brüder sowie einige Schwestern thätig sind. Man ist aufs höchste überrascht von der Grofsartigkeit der Bauten, die dort die Missionen in der selbstlosesten und in unermüdlicher Weise mit geringen Hilfsmitteln ausgeführt haben. Ich erwähne nur, dafs die neue, wundervoll gelegene Kirche in Kiranda eine Länge von 36 m, eine Breite von 14 m und eine Höhe von 12 m hat. Weniger günstig ist der Einflufs der Engländer auf die Eingeborenen dieser Gebiete. Die A. L. C. hat am Nyassa-, Tanganyika- und Muero-See grofse Faktoreien und viele kleinere Stationen; zusammen mit den Beamten sind hier an 50 Europäer im englischen Interesse thätig, nicht am wenigsten die englischen Missionare, die doch in erster Linie Engländer sind und bleiben. Ich glaube, dafs die A. L. C. grofse Geschäfte macht, vor allen Dingen mit Elfenbein. Zwischen Karonga am Nyassa und Kiluta verkehren unaufhörlich auf

der Stevenson-Route Handelskarawanen; die Entfernung beträgt etwa 12—14 Tage, Postboten sollen die Strecke in etwa 7 Tagen zurücklegen. Von Karonga bis zur Hälfte des Weges, d. i. bis zur Fife-Station, bringen Karonga-Träger die Lasten; von hier ab sind es fast ausschliefslich Eingeborene aus den deutschen Gebieten Urungu und Fipa, welche die englischen Lasten nach dem Tanganyika bringen und mit Stoffen bezahlt werden. Im Gegensatz zu den nördlichen Provinzen findet man deshalb hier in dem sonst viel ärmeren Lande fast nur mit Stoffen bekleidete Leute; dazu kommt, dafs die Mission ungeheure Mengen von Stoffen verausgabt, und dafs ferner die Warunga und Wasiga äufserst geschickte Weber sind und sehr dauerhafte, hübsche Baumwollstoffe anfertigen.

Bei Kirando bzw. Kala wo wir den Tanganyika im Rücken liefsen und uns ostwärts wandten, hatten wir zunächst ziemlich steil mehrere 100 m auf das Fipa-Plateau hinaufzuklettern. Vor uns lag eine mächtige, schier unbegrenzte Hochebene, die nach Osten zu immer mehr ansteigt bis zu dem steil etwa 1500 m nach der Rikwa-Ebene abfallenden, sehr schroffen Randgebirge, das mit den nördlichen Ausläufern des Livingstone-Gebirges zusammenhängt. Dieses Urungu-Fipa-Plateau ist ein sanft gewelltes, fast baum- und strauchloses Land, in dem man unbegrenzte Rundblicke hat und das stellenweise sehr wildreich ist. Auf dem Plateau sind einige Gebirgssysteme und Gebirgskegel aufgesetzt. Das Plateau ist ausgezeichnet bewässert und fruchtbar; ich möchte glauben, dafs es früher viel mehr bewohnt gewesen ist. Durch innere Kriege, durch die fortwährenden Einfälle der Wawemba und wohl nicht zum wenigsten durch die Sklavenjagd der Küstenleute, die hier bis heute noch grofse Kolonien haben, sehr gegen den Willen der Station und der Mission, wegen des schlechten Einflusses, den sie auf die Eingeborenen ausüben, sind die Eingeborenen decimiert.

Auf dem Marsch von Kala nach der Residenz des Sultans von Kapufi passierten wir die Quelle des Katuma, der in seinem Oberlauf von Norden nach Süden, in seinem kurzen Unterlauf von Osten nach Westen fliefst und in diesem Teil Grenzflufs zwischen dem englischen und deutschen Gebiet ist.

Wenige Tage vor meiner Ankunft bei Kapufi hatte sich der Sultan wegen einer Zänkerei erschossen, ein höchst seltener Fall von Selbstmord bei Negern. Sein jüngerer Bruder, Kapere, war darauf von seiner Mutter Wakulonzi, die eine grofse Rolle spielt, zum Sultan gemacht worden.

Die Sultansfamilie des Kapufi herrscht in Fipa und in Ilangalile, dem Kimaraunga der Karte, das aber auch ein Teil von Fipa ist. Kimaraunga ist der Name eines Jägers, der sich allmählich grofse

Macht verschafft, den richtigen Sultan von Ilangalile, Djuramassi, verjagt hatte und schliefslich auf Antrag der Wafipa von Hauptmann Prince aus dem Lande gejagt worden ist.

Die Kapufi-Familie hat ganz augenscheinlich einen Mtussi-Typus, ist ganz hellfarbig und hat sich vollkommen rein erhalten, da die Sultane nur Verwandte heiraten. Ich bin überzeugt, dafs diese Familie vor vielen Jahren von Norden eingewandert ist und sich allmählich in den Besitz der Herrschaft gebracht hat. Der jetzige Sultan, Kapere oder Kapufi, ist ein sehr geweckter, etwa 22jähriger, hellbrauner Mensch, der den Europäern wohlgesinnt ist; er spricht wie die meisten seiner Ratgeber ziemlich geläufig Kisuaheli. Ganz Fipa, bzw. alle Untersultane müssen an ihn Abgaben entrichten; das wäre an und für sich nicht schlimm, wenn nicht seine Minister (*wassekuma*) immer das Zehnfache von dem nehmen, was dem Könige gern und freiwillig gegeben wird. Diese Wassekuma-Wirtschaft, der jetzt von den Missionaren in dankenswertester Weise gesteuert wird, erbittert die Unterthanen und macht sie arm. Der frühere Viehreichtum ist durch die Rinderseuche (*sotoka*) sehr vermindert worden.

Von Kapufi's Residenz steigt man in 4 bis 5 Stunden auf das Randgebirge und hat von demselben einen gradezu unvergleichlichen Blick auf die 1500 m tiefer gelegene Rikwa-Ebene, die man ohne weiteres für einen riesigen See hält. In etwa 2 bis 3 Stunden steigt man fast steil von diesem grofsartigen Gebirge herab und kommt damit in eine fast ganz andere Welt. Oben auf dem Plateau eine grofse Kälte — das Thermometer sank bis auf 6° C., — unten eine enorme Hitze, die an das Rote Meer während der Monate Juli, August erinnert. Wir hatten z. B. in der Mittagszeit bis 44°, nachmittags 4 Uhr 36° und in der Nacht um 12 Uhr noch 24°. Oben auf dem Plateau kein Baum und kein Strauch, hier unten Steppenwald und höchst auffallend Baobabs von riesigen Abmessungen und viele Tamarinden. Der Steppenwald besteht fast nur aus Schirm-Akazien.

Das erste grofse Dorf, das wir erreichten, war Ngongo; 2½ Stunden nordöstlich entfernt liegt das Dorf Kia, in dem unser Landsmann Dr. Kaiser ein zu frühes Ende gefunden hat. Ich besuchte sein Grab, unter einem riesigen Baobab gelegen, das vor einigen Monaten Hauptmann Langfeld hatte in Ordnung bringen lassen.

Kia lag früher hart am Ufer des Rikwa. Der Rikwa-See existiert edoch nicht mehr in der Ausdehnung, wie die Karten ihn angeben. Etwa ein Jahr nach dem Tode von Dr. Kaiser fing der See an zu sinken und ist schliefslich ganz verschwunden; jetzt ist das alte Seebett eine weite, vegetationslose Sandebene, die etwas schlammig ist und in der sich eine fürchterliche Hitze ansammelt. In der Regenzeit ist

sie unpassierbar und versumpft. Die zahlreich aus dem Gebirge herabfliefsenden Bäche und Flüsse, sogar der grofse Katuma, versiegen in der Ebene und verschwinden spurlos. Die Eingeborenen behaupten, dafs alle diese Flüsse unter der Erde weiter fliefsen. Zu beiden Seiten, im Osten und Westen, wird diese Rikwa-Ebene von bis über 2000 m hohen Gebirgszügen, die von Süden nach Norden streichen, begrenzt. Nach Süden und Norden sind dem Rikwa-See weite, ganz ebene Flächen ohne die geringste Erhebung vorgelagert.

Die weifsen Väter haben jetzt drei Stunden südlich von Ngongo eine neue Station angelegt. Die dort stationierten Väter und die Eingeborenen erzählten mir, dafs ganz im Süden noch eine grofse, offene Wasserfläche des Rikwa-Sees übrig geblieben sei.

Eine aufserordentlich eigentümliche Erscheinung mufs ich noch erwähnen. Als wir in der Mission bei Tisch safsen, erhoben sich in der Rikwa-Ebene mehrere Windhosen; allmählich wurden es immer mehr und mehr, so dafs die ganze Rikwa-Ebene in eine riesige Staubwolke gehüllt war, die mit grofser Geschwindigkeit auf uns loskam. Nach ungefähr 20 Minuten befanden wir uns in der Staubwolke; man konnte die Sonne nicht sehen, und es war völlige Nacht geworden, dabei ein heilloser Sturm und ein Heulen und Brausen, wie ich es noch nie erlebt habe. Als diese Wolke nach einigen 20 Minuten vorbeigezogen war, lag überall eine dicke Staubschicht. Die Eingeborenen nennen diese merkwürdige Erscheinung, die nur in der Rikwa-Ebene vorkommt, „Kikulue“, und erzählen, dafs die Leute, die in der Ebene davon betroffen würden, ersticken müfsten. Die Eingeborenen werfen sich auf die Erde, verhüllen das Gesicht oder flüchten schleunigst in die Hütten, die ganz geschlossen werden. Ich habe diese Erscheinung, die nur in der Trockenzeit, wenn das Rikwa-Land ganz trocken ist, möglich ist, fast täglich erlebt und bin stets schleunigst in mein Zelt geflüchtet. Ich nehme an, dafs dieses Kikulue auch der Grund ist, warum in der Ebene so wenig Wild vorkommt.

Vier Tage lang marschierte ich nun südlich meistens in dem alten Seebett, zur rechten Hand immer das imposante Randgebirge. Am fünften Tage marschierten wir fast genau östlich, passierten den Kana, der die Grenze zwischen Kapufi's und Djuramassi's Reich bildet und überschritten dann den 15 m breiten, 0,5 m tiefen, etwa 10 m tief eingeschnittenen Momba, der in seinem Oberlauf Saissi heifst. Wir hatten damit Fipa verlassen und befanden uns in dem Reich Uanda des Sultans Kassongo.

Weiter östlich marschierend, am Momba entlang, überschritten wir diesen am 12. December 1897 zum zweiten Mal. Niemals habe ich so schmutzige und unsaubere Ortschaften gesehen wie hier; es wimmelt

zwischen den ziemlich stumpfsinnigen Eingeborenen von Hunden und Tauben, für welche eigentümliche Taubenschläge gebaut sind.

Immer in absolutester Ebene und bei einer fürchterlichen Hitze ostwärts marschierend, überschritten wir den Momba zum dritten Mal und kamen endlich am folgenden Tage an dem offenen See an, den die Leute „Rukua" nennen.

Der anscheinend flache See, dessen Breite ich auf 20—30 km schätze, hat graues schmutziges Wasser, das etwas brackig schmeckt, aber zur Not geniefsbar und zum Kochen verwendbar ist. Die Hitze war fast unerträglich, und der heifse, weifsliche Thonboden, der salzhaltig ist, blendete uns fürchterlich. In dieser Gegend giebt es wieder Wild, besonders sind Kronenkraniche und Perlhühner sehr zahlreich. Nach 3½ tägigem Marsch, am West- und Südwest-Ufer des Sees entlang, hatten wir die Südspitze des Sees umgangen und waren in das Reich Ungo gekommen, dessen Hauptdorf Sukkamawele an dem 8—10 m breiten, 0,5 m tiefen Inhambana liegt, der im Oberlauf in Usafa Songwe heifst. Der Songwe-Jnhambana und der Saissi-Momba sind die beiden gröfsten Zuflüsse des Rikwa-Sees. Die Länge des Sees von Nordwesten nach Südosten schätze ich auf höchstens 100 km, und ich glaube, dafs die Angaben des Engländers Wallace, der eine gröfste Breite von 12 und eine Länge von 25 geographischen Meilen annimmt, übertrieben sind. Wie das plötzliche Verschwinden des Sees zu erklären ist, weifs ich nicht. Ich habe daran gedacht, ob es wohl mit dem Fallen des Tanganyika-Niveaus, nachdem der Lukuge-Durchbruch stattgefunden hat, zusammenhängen könnte. Nach meinen Messungen glaube ich annehmen zu können, dafs das Rikwa-Niveau eine Kleinigkeit höher liegt als das des Tanganyika. Die Berechnung meiner Kochthermometer-Bestimmungen werden zeigen, ob meine Annahme richtig ist.

Das Land am Südende des Rikwa ist gradezu trostlos, und man atmet erst wieder auf, wenn man in die mehr bevölkerten, höher gelegenen Landschaften Usafa kommt. Ich habe meine Aufnahmen auf dem Weitermarsch zur Küste durch Usafa, Urori, in dem ich den Oberlauf der Ruaha überschritt, und Ubena bis zu der neuen Station Idunda fortgesetzt.

Von hier marschierte ich quer durch Uhehe über den Ruaha durch Chutu, Usaramo nach Dar-es-Salaam, wo ich nach 72 tägigem Marsch am Geburtstage Seiner Majestät des Kaisers nach genau zweijähriger Abwesenheit von der Küste eintraf.

Briefliche Mitteilungen.

Herr Dr. Paul Krüger: Über die Erforschung des Rio Corcovado.

Santiago de Chile, Mai 1898.

„Ich bin von meiner letzten Reise in die Cordilleren West-Patagoniens, welche ich im Auftrag des chilenischen Kolonisations-Ministeriums, zusammen mit Herrn Dr. Ernst Rethwisch, ausführte, vor kurzem nach Santiago zurückgekehrt.

Die Reise hatte den Zweck, die Arbeiten der vorjährigen Renihué-Expedition fortzusetzen. Während damals die Cordilleren in 42½° s. Br. durchquert, die Hauptwasserscheide zum argentinischen Rio Chubut und die Seebecken des oberen Futaleufu erforscht wurden, beabsichtigte ich diesmal, eine Aufklärung des patagonischen Gebirges im Süden des 43. Breitengrades vorzunehmen und die dort mündenden, noch völlig unbekannten Flüsse, namentlich den Rio Corcovado, zu erforschen.

Nach Organisierung der Expedition fuhren wir am 17. Januar d. J. auf dem Dampfer „Chacao" mit einem Personal von 20 Mann, die alle bereits auf früheren Reisen ihre praktische Tüchtigkeit bewiesen hatten, von Puerto Montt ab, um zunächst eine sechstägige Rekognoscierung der Festlandsküste zwischen dem Vorgebirge Vilcun und der Bai Tictoc auszuführen. Es wurden vier Flüsse untersucht, von welchen die beiden nördlichsten, Rio Yelcho und Rio Corcovado die gröfsten sind. Der dritte, Rio Canéf genannt, ist nur ein kleiner Küstenflufs; der südlichste, Rio Tictoc oder Cocá, besitzt ebenfalls ansehnliche Dimensionen.

Am 23. Januar verliefs die Expedition den Dampfer, um durch das Thal des Rio Corcovado in das Innere der Cordillere einzudringen. Die Befahrung des Flusses, welche auf zwei sechsrudrigen Schaluppen geschah, nahm drei Wochen in Anspruch, während welcher Zeit etwa 70 km zurückgelegt wurden. Der Flufs besitzt in seinem unteren Laufe den Charakter eines klaren Waldflusses von beträchtlicher Wassermenge. Seine Breite beträgt an der Mündung 300 m, weiter oberhalb 150—125 m, und soweit er schiffbar ist, nicht unter 50 m. Nur eine Strecke von etwa 20 km konnte rudernd zurückgelegt werden; dann machten zahlreiche Stromschnellen ein geschicktes Manövrieren mit langen Tauen nötig, die zum Aufwärtsziehen der Boote dienen.

Das Wetter, welches in diesem Sommer an der patagonischen Westküste herrschte, war ein ausnahmsweise schlechtes und rief im Expeditionsgebiet ganz anormale Hindernisse der Schiffahrt und des

Terrains hervor, die aufser einem hohen Wasserstand des Flusses und reifsenden Strömungen hauptsächlich in plötzlichen Stromanschwellungen (binnen wenigen Stunden um 2—4 m) bestanden, durch welche die sandigen Vorufer überspült und die Urwälder unpassierbar gemacht wurden.

Die Flufsfahrt gestaltete sich daher zu einer ungemein beschwerlichen und gefahrvollen. In einer etwa 30 km von der Küste entfernten Pfahlstromschnelle ereignete sich am 29. Januar der erste Schiffbruch, bei welchem leider einer der Ruderer seinen Tod in den Fluten fand. Alle Hilfsleistungen, welche augenblicklich angestellt wurden, blieben erfolglos. Zugleich gingen die Zelte verloren, sodafs die Expedition sich fortan nur durch ein einziges dünnes Segel gegen die Temporale zu schützen vermochte, die sie mit kurzen Unterbrechungen bis zum Schlufs der Reise verfolgten.

Der Kampf gegen die Stromhindernisse wurde noch bis zum 11. Februar fortgesetzt, obgleich das Vorrücken ein sehr langsames geworden war und in der letzten Woche nur etwa 12 km betrug. Ein neuer Schiffbruch, der durch das Reifsen eines Taues verursacht wurde, setzte der Flufsfahrt ein Ende.

Nachdem die Boote wohlverwahrt zurückgelassen worden, begann der Fufsmarsch durch den Urwald, mit welchem Berg und Thal bedeckt sind. Der Pfad, welcher möglichst dem Flufs folgte, mufs in dieser von Menschen wahrscheinlich noch nicht betretenen Gegend mit Äxten und Waldmessern erst hergestellt werden. Für Flufskreuzungen und etwaige Seen wurde ein zerlegbares Segeltuchboot mitgeführt.

Der obere Lauf des Flusses durchströmt zwei Thalengen, die tiefe Gebirgsspalten bilden und dem Flufsbett nur 20—30 m Raum lassen. Unpassierbare Schluchten und Thalwände erfordern hier schwierige Umwege, auf welchen oft eine Wurzel, ein Ast oder ein Stein genügen müssen, um sich vor dem Absturz zu bewahren.

In der letzten Thalenge, die sich durch grofsartige Felslandschaften auszeichnet, wurde die Expedition von einem dreitägigen Regengufs mit orkanartigem Sturm heimgesucht, der eine Situation schuf, wie sie selbst durch die monatelangen Winterregen nicht übertroffen werden kann. Zitternd vor Nässe verbrachten wir hier vierzig lange Stunden in den Schlafsäcken. Unter uns die von den Thalwänden herabstürzenden Giefsbäche, welche den Lagerplatz überspülten und eine Überbauung erforderten, zu unserer Seite der Flufs, welcher zu einem reifsenden Strom anschwoll und Felsblöcke mit donnerartigem Tosen abwärtswälzte, darüber der sintflutartige Regen, gegen den ein wirksamer Schutz nicht zu erlangen war. Dazu warf

der Sturm krachend Bäume nieder, zerrifs das dürftige Zeltsegel und entführte den Hütten der Mannschaft die Pangueblättter, mit welchen sie bedeckt waren.

Am 25. Februar wurde eine Thalverbreiterung erreicht, die mit einem grofsen Gletscher abschliefst; derselbe bildet den Ursprung des Rio Corcovado und steigt bis zu der verhältnismäfsig geringen Höhe von 600 m über dem Meeresspiegel herab.

Trotz der grofsen Wassermenge, welche der Strom in den Ocean sendet, besitzt er also einen verhältnismäfsig kurzen Lauf und entwässert wie der Rio Vodudáhue und der Rio Reñihué die mittleren Gebirgsketten nach Westen. Auch die gröfseren Nebenflüsse, welche während der beiden nächsten Wochen erforscht und Rio Menor, Rio Verde und Rio Nevado benannt wurden, besitzen Gletscherursprung.

Es konnte festgestellt werden, dafs das ganze Corcovado-Gebiet im Osten von einer steil abfallenden Cordillere begrenzt ist, die bis 2000 m Höhe erreicht, Nord-Süd-Richtung besitzt und etwa 50 km von der Küste entfernt ist. Sie bildet in der Nähe des 43. Grades s. Br. eine ununterbrochene Schneekette und macht jeden weiteren Vorstofs nach Osten unmöglich. Die Expedition erstieg mehrere Berge, darunter den höchsten dieses Gebiets, den Cerro Cuatro Pirámides, bis zu einer Höhe von 1450 m, um eine Orientierung nach Osten zu erlangen; doch verhinderte das beständig trübe und regnerische Wetter jede Aussicht. Ein nach Osten führender Pafs war nicht zu ermitteln.

Der im vorigen Jahr erforschte Futaleufu, ein Flufs, der eine grofse Wassermenge führt und zwischen den Centralmassiven und der Hauptwasserscheide ein bedeutendes Längenthal mit grofsen Seebecken bildet, ist weder mit dem Rio Corcovado oder einem seiner Nebenflüsse, noch mit dem Rio Canéf oder dem Rio Tictoc identisch. Der Rio Yelcho, welcher dem Rio Corcovado an Gröfse mindestens gleichkommt, ist noch nicht vollständig untersucht worden. Seine Identität mit dem Futaleufu ist nur unter der Voraussetzung möglich, dafs der letztere aus der südwestlichen Richtung, welche er nach dem Bericht des argentinischen Ingenieurs Juan Waag unterhalb des Thals des 16. Oktober besitzt, in eine nordwestliche übergeht. Andernfalls bleibt nur die Annahme übrig, dafs der Futaleufu mit einem Nebenflufs des Rio Palena, dem Rio Frio, identisch ist, so wenig auch die über den Charakter beider Flüsse bisher gemachten Angaben von Temperatur und Wassermenge miteinander in Einklang zu bringen sind. Die sicherste Lösung der Frage nach dem unteren Lauf und der Mündung des Futaleufu ist noch immer die Ausführung der von mir bereits früher beabsichtigten Reise flufsabwärts, von dem äufsersten im Jahr 1897 von mir erreichten Punkt ab bis zur Küste.

Bei der Rückkehr zu den Booten hatten sich die Strom- und Witterungsverhältnisse erheblich verbessert, sodafs die Abwärtsfahrt ohne Zögern angetreten wurde. Die gefahrvolle Fahrt, welche am 11. März stattfand, verlief glücklich. Die Fahrzeuge bewährten sich auf derselben ausgezeichnet, die Steuerleute besiegten die verwickeltesten Stromhindernisse mit bewundernswürdigem Geschick, und die Ruderer erfüllten ihren anstrengenden Dienst auf das pünktlichste. Trotz der grofsen Geschwindigkeit, mit welcher die Stromschnellen durcheilt wurden, kam kein gröfserer Unfall vor. In fünf Stunden war eine Strecke von 65 km zurückgelegt, die bei der Aufwärtsfahrt zwei Wochen beansprucht hatte. Noch an demselben Tag wurde die Meeresküste erreicht.

Auffallend waren die Verheerungen, welche durch die grofsen Überschwemmungen im unteren Flufsbett angerichtet worden waren; dasselbe hatte mitunter eine vollständige Umgestaltung erfahren.

Da der zur Rückfahrt erforderliche Segelkutter erst für einen späteren Termin bestellt war, so wurde eine Schaluppe nach Quicaví in Chiloé geschickt, um die Absendung des Fahrzeugs zu beschleunigen. Es wurde noch eine eingehendere Erforschung des Rio Yelcho geplant, doch infolge des andauernd schlechten Wetters aufgegeben, das keine Aussicht auf Besserung bot. Wahrend der 50 Tage, welche die eigentliche Flufs- und Gebirgsreise gedauert hatte, konnte nur an 6 Tagen schönes Wetter verzeichnet werden, an 14 Tagen regnete es mit Unterbrechungen und an 30 Tagen ohne aufzuhören. Am 30. März erfolgte die Ankunft in Puerto Montt.

Von den auf der Expedition ausgeführten Arbeiten sind die topographischen Aufnahmen und die hypsometrischen Beobachtungen am vollständigsten ausgefallen; sie umfassen das Hauptthal und alle Nebenthäler des Rio Corcovado und wurden auch bei schlechtem Wetter nicht unterbrochen. Astronomische Ortsbestimmungen wurden ausgeführt, sobald die Bevölkerung sie nur irgend ermöglichte. Ursprung und Mündung des Flusses sowie die wichtigsten Punkte seines Laufes sind hinsichtlich ihrer geographischen Lage bestimmt. Das erlangte Material genügt, um der kartographischen Darstellung eine sichere Grundlage zu geben.

Die Ausführung der photographischen Aufnahmen litt unter der Ungunst des Wetters; es bedurfte vieler Vorsicht, um Camera und Kassetten in gebrauchsfähigem Zustand zu erhalten. Immerhin sind etwa 50 der mitgebrachten Platten gut ausgefallen.

Von Herrn Dr. Rethwisch wurde eine reichhaltige Pflanzensammlung angelegt; doch konnten die Wasserschäden, welche sie erleiden mufste, nur mit unendlicher Mühe wieder gutgemacht werden. Eine Sammlung

von Gesteinsproben giebt über die geologische Beschaffenheit des Gebirges Aufschlufs, das in seinen Hauptmassen aus Glimmerschiefer besteht, welcher von Quarzitgängen und Eruptivgesteinen durchsetzt ist."

Herr Dr. Carl Sapper: Über seine Reise in Honduras[1]).

Coban, 23. Juni 1898.

„Am 11. April laufenden Jahres setzte ich von Tegucigalpa aus meine Reise in südöstlicher Richtung fort und besuchte bei Yuscarán die beiden bedeutendsten Bergwerke der Gegend: Monserrate und die Grube der Compañia minera de Carlos Zürcher. In der Nähe von Alauca (welches auf den meisten Karten fälschlicher Weise „Aluca" genannt ist), verliefs ich das Gebiet von Honduras und damit zugleich die jungeruptiven Massenergüsse, welche im südlichen Honduras grofse Ausdehnung besitzen. Das ungefähr ostnordöstlich streichende Grenzgebirge zwischen Honduras und Nicaragua besteht aus Granit und krystallinischen Schiefern.

Von Ocotal an bis über Telpaneca hinaus herrschen Glimmerschiefer und Phyllite, deren Streichen zunächst ein vorzugsweise ostnordöstliches ist, bei Telpaneca selbst aber nördlich bis nordwestlich wird. Wenige Leguas südlich von Telpaneca treten wieder jüngere Eruptivgesteine (besonders Porphyre und Melaphyre) auf, welche das ausgedehnte Massiv von Finotega und Matagalpa zusammensetzen.

Auf dem ganzen Weg von Tegucigalpa bis zum Valle von Finotega herrschen in den Niederungen Trockenwälder und steppenartige Formationen, auf den Höhen Kiefernwälder; nur auf wenigen Bergkämmen findet man regenfeuchte Urwälder. Östlich von den Grasfluren des Valle von Finotega erreichte ich aber das bedeutende Urwaldgebiet, welches die atlantische Abdachung des Gebirgslandes von Ost-Nicaragua bedeckt. In den hochgelegenen Teilen dieses Urwaldgebietes wird seit neuester Zeit Kaffeebau in grofsem Mafsstab betrieben, und ich hatte Gelegenheit, einen Einblick in die Produktionsverhältnisse dieses neuen, vielversprechenden Kaffeedistrikts zu thun, indem ich zwei Tage auf der Plantage Figicina verweilte. Von dort aus wanderte ich durch zahlreiche andere Cafetales nach Matagalpa, dem Centrum einer ansehnlichen Kolonie ausländischer Kaffeepflanzer (meist Nord-Amerikaner und Deutsche). Hier gewann ich Anschlufs an die Aufnahmen von Dr. Bruno Mierisch, welche derselbe in den Jahren 1892 und 1893 gemacht hatte[2]).

---

[1]) Siehe diese Verhandlungen S. 128—130.

[2]) Vgl. Petermanns Mitteilungen, 39. Bd. 1893, II. Heft u. 41. Bd. 1895, III. Heft.

Jenseits Matagalpa kam ich durch ausgedehnte „Ficarales“, eine eigentümliche, steppenartige Vegetationsformation, welche die Ebenen mit undurchlässigem Thonboden in den Gegenden mit langer Trockenzeit zu bedecken pflegt. Überall stehen jüngere Eruptivgesteine an. Bei Tipitapa erreichte ich am 30. April den See von Managua und traf am 1. Mai in Masaya ein, als gerade nach Beendigung des Zwistes zwischen Nicaragua und Costarica das Friedensfest gefeiert wurde. Ich besuchte später die schöne, im Bau begriffene Gebirgsbahn von Misaya nach Finotepe und nahm nachher an einer Lotung des Masaya-Sees durch Herrn E. Müller Teil.

Am 8. Mai verliefs ich Masaya, um im Auftrag der Regierung von Nicaragua gemeinsam mit Herrn Dr. Bruno Mierisch die Ursachen des nicaraguensischen Erdbebens vom 29. April 1898 zu studieren. Wir besuchten zu diesem Zweck die Hauptherde der Zerstörung (Managua, Leon und Chinandega) und bestiegen die Vulkane Momotombo, Telica, Santa Clara, Chichigalpa, El Viejo und Chonco. Bei der Besteigung des Momotombo begleitete uns Herr Dr. E. Rothschuh aus Managua. Die Höhe dieses Berges, welcher noch niemals vorher bestiegen worden war, bestimmten wir barometrisch zu 1290 m[1]), während ihm auf den bisher bestehenden Karten irrtümlicher Weise gegen 1800 m zugeschrieben wurden.

Am 19. Mai kehrten wir von Chichigalpa aus nach Masaya zurück, um unseren Bericht auszuarbeiten, den wir am 27. Mai dem Ministro de Fomento in Managua aushändigten. Am 28. Mai fuhr ich dann mit meinen drei Kekchí-Indianern mit der Bahn nach Corinto, am 29./30. Mai mit dem Dampfer nach Amapala, am 31. Mai mit dem Ruderboot nach Aceituno und begann dann die Republik Honduras in nördlicher Richtung zu durchqueren. Man bleibt dabei zunächst lange Zeit auf jungeruptiven Gesteinen (besonders Rhyoliten), erreicht dann nördlich von Comayagua einen ziemlich schmalen Streifen krystallinischer Schiefer, darauf sedimentäre Gesteine, in welchen ich zwischen Las Cuevas und Meambar eine Anzahl ziemlich gut erhaltener Versteinerungen auffand. Das hier anstehende System von Kalkstein, Mergeln, Sandstein und Konglomeraten ist an vielen Stellen von jungeruptiven Gesteinen durchbrochen. Östlich von Yojoa erreicht man eine ziemlich ausgedehnte Basaltdecke.

Auf der ganzen erwähnten Strecke sind Kiefernwälder, Sabanen und Strauchsteppen die vorherrschenden Vegetations-Formationen. Der Ackerbau hat bisher in dieser Gegend, welche seiner Zeit von einer

---

[1]) Die Kommission der interkontinentalen Eisenbahn bestimmte im Jahr 1892 die Höhe trigometrisch zu 1258 m.

interoceanischen Eisenbahn durchquert werden soll, wenig Ausdehnung gewonnen, und nur bei S. Cruz de Yojoa ist Kaffeebau in etwas gröſserem Maſsstab in Angriff genommen worden. Der Weiterbau der interoceanischen Eisenbahn ist vor kurzem wieder eingestellt worden, nachdem eine kurze Strecke (von wenigen englischen Meilen) fertig gestellt worden war.

Am 11. Juni erreichten wir das Dorf Pimienta und fuhren am folgenden Tage mit der Bahn nach S. Pedro Sula, am 14. Juni von dort weiter nach Puerto Cortez. Vom genannten Hafenplatz aus erreichten wir dann am 15. Juni die kleine Koralleninsel Rocky Cay (in der Sapotilla-Gruppe) in einem kleinen Segelboot und am folgenden Tage spät abends bei schlechtem, stürmischem und regnerischem Wetter Puerto Barrios. Am 17. Juni fuhren wir mit der Nordbahn nach El Rancho de S. Agustin, erreichten dann zu Fuſs in zwei Tagen die Stadt Salamá, und am 20. Juni brachte mich ein tüchtiger Ritt hierher, während meine Indianer mit dem Gepäck erst am 22. Juni in Coban eintrafen. Wir sind alle in guter Gesundheit hier angekommen, wie denn überhaupt unser Wohlbefinden während der Reise nur selten gestört worden war. Es ist aber von Interesse zu sehen, daſs die Indianer trotz ihrer bedeutenden Tragelasten die lange Fuſswanderung viel besser ertrugen als ich selbst, trotz meiner besseren Pflege und Ernährung, wie aus folgender Zusammenstellung hervorgeht."

				Bei Antritt der Reise 11. Januar		Am Ende der Reise 22. Juni	
Name	Alter	Gröſse	Brustumfang ausgeatmet	Körpergewicht	Traglast	Körpergewicht	Traglast
	J.	cm	cm	span. ℔	℔	℔	℔
Carl Sapper	32	167	78	136	—	122	—
Macedonio Tox	26	145½	75	102	107	95	91
Sebastian Ical	28	158	89	129	112	127	98
José Chub	25	162½	86	123	103	122	102

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Der Ladoga-See und der Onega-See, die beiden groſsen Land-Seen Europas, die zusammen ein Areal von fast 28000 qkm umfassen, sind trotz ihrer Lage in der Nähe von St. Petersburg, in vielen wesentlichen Stücken noch sehr ungenügend erforscht. Die Kaiserlich Russische Geographische Gesellschaft hat daher im laufenden Sommer nach jedem der beiden Seen eine Expedition, geführt von den Herren Schokalski und Ssowjetew, entsandt, um Studien anzustellen über die Temperatur-Verhältnisse des Wassers in den verschiedenen Tiefen, seine sonstigen Eigenschaften, das Boden-Relief der beiden Becken u. s. w.

Über Messungen der russischen Gletscher im Jahr 1896 berichtet Prof. Muschketoff in der „Iswestija" der Russ. Geograph. Gesellschaft, 1897, IV. Die Gesellschaft hat den Plan gefafst, wenn möglich jährlich von einer Anzahl Gletscher, besonders im Kaukasus, genaue Messungen zu veranstalten, um festzustellen, ob sie zu- oder abnehmen, und in welchem Mafse. Für acht Gletscher besitzt man bereits Aufzeichnungen, die sich über einen Zeitraum von acht bis zehn Jahren erstrecken; aus denselben geht hervor, dafs sie beständig in der Abnahme begriffen sind und dafs die Endpunkte der Gletscher von 9 bis 38 m in jedem Jahr zurückgewichen sind. Einige neue Gletscher wurden im Jahr 1896 von den Botanikern Busch und Schukin entdeckt. Auch bei den in der Hissar-Kette Turkestans entdeckten grofsen Gletschern ist auf Grund der sie umgebenden Moränen ein ständiger Rückgang bemerkbar. Dasselbe gilt vom Serafschan-Gletscher und von vielen früher weniger bekannten Gletschern in Sibirien.

Beobachtungs-Stationen auf den Azoren. Schon im Jahr 1892 regte der Fürst von Monaco bei der British Association die Errichtung von meteorologischen Beobachtungs-Stationen auf den Azoren an. Er wies nach, wie wichtig dieselben sein würden, um gewisse Störungen in der Atmosphäre, die sich offenbar in jener Gegend bildeten, und andere, die von Amerika gemeldet wurden, auf ihrem Weg zu beobachten. Auch seismische Beobachtungen könnten dort angestellt werden, da manche Erdbeben, die in Europa stattfanden, vorher auf den Azoren gespürt wurden. Ebenso würden die mitten im Ocean gelegenen Inseln sich besonders gut für das Studium des Erdmagnetismus eignen. Inzwischen ist nun telegraphische Verbindung zwischen den Azoren und Europa hergestellt und bald darauf hat auf Anregung des Fürsten die portugiesische Regierung auf der Insel San Miguel, unter Leitung des Kapitän Chaves, eine meteorologische Station angelegt, der im vorigen Jahr die Errichtung einer zweiten Station auf der westlichsten Insel Flores folgte. Beide sind leider nur sehr bescheiden ausgestattet, und die letztere hat noch keine telegraphische Verbindung. — Damit diese Stationen nun der Wissenschaft mehr Nutzen brächten, liefs der Fürst von Monaco der Royal Society in London in der Sitzung vom 29. April d. J. (Proceedings, Bd. 63, 1898, Nr. 395, S. 206—208) den Plan unterbreiten, die Staaten, die ein Interesse an den meteorologischen Nachrichten von den Azoren hätten, also besonders die westlichen Küstenstaaten Europas, sollten einen internationalen Verband begründen und die ununterbrochene Fortdauer der Beobachtungen durch Beiträge sicherstellen. Jeder Staat könnte die Ausgaben für die Art der Beobachtungen bestreiten, für die er ein besonderes Interesse hätte. — Portugal müfste mit der Leitung der Angelegenheit betraut werden. — Hoffentlich gelingt es dem grofsen Einflufs der Royal Society, diesen entschieden wichtigen Plan zu verwirklichen. Portugal hat bereits die seefahrenden Nationen durch Kapitän Chaves auffordern lassen, ihre Zustimmung zu diesem Vorhaben zu erklären. (Globus, Bd. 74, S. 135.)

Moritz v. Dechy hat im vorigen Jahr seine Forschungen im Hochgebirge des Kaukasus fortgesetzt. In seiner Begleitung befanden sich die Tiroler Bergführer Heinrich Moser und Georg Kröll.

— Das Reisegebiet lag im östlichen Teil des Kaukasus: zuerst wurde die Nordseite der Perikitelischen Kette bereist, die vergletscherten Hochthäler besucht und der höchste Gipfel Datach-Kort (4272 m) erstiegen. Über den 3551 m hohen Katschulam-Pafs, den gröfsten Gletscher auf der Nordseite dieser Kette, den Katschu-Gletscher überschreitend, — gelangten die Reisenden nach dem Südabhang, in das Thal des Perikitelischen Alasan. Die Nord-Thäler der Kette sind wasserreich, die Hänge mit Wald bekleidet, eine reiche Vegetation reicht bis an das Eis der Gletscher, während im Süden das baumlose Hochthal des Perikitelischen Alasan hinaufzieht nach dem Adzunta-Pafs (ungefähr 3550 m), über welchen man sich dem chewsurischen Alpen-Gebirge zuwandte, dessen inneres System nach Radde, dem grofsen Kenner des Kaukasus, von europäischem Menschenfufs unbetreten, eine *terra incognita* geblieben ist.

Der Festlegung einer Route und dem Verfolgen derselben legten sich in den Chewsurischen Alpen grofse Schwierigkeiten entgegen. Über eine Reihe von Hochpässen wurde die Durchquerung dieses orographisch sehr verwickelten Gebirgssysteme ausgeführt. — Es waren dies von Ost nach West: Anatoris-gele[1]) (ca. 2600 m), Kalatonis-gele (ca. 3150 m), Schibu-gele, (ca. 3450 m), und Inkwari-gele (ca. 3500 m). Die äufsere Physiognomie der Chewsurischen Alpen ist verschieden von der centralen Kette und auch von den im Osten angrenzenden Gebirgen. — Die Thäler sind vegetationsarm, steinig, ohne Wald. Gletscher und Schneebedeckung sind insbesondere im östlichen Teil unbedeutend trotz der grofsen Höhe der Bergketten, deren Steilheit gröfsere Schnee-Ansammlungen nicht begünstigt. Die herrschenden Gesteine sind Thonschiefer. Es wurden auf den Hochpässen von Eisenoxydhydrat braun gefärbte, kleinkörnige, kalkhaltige Quarzsandsteine, schwarzgraue Thonschiefer, auch mit Quarzadern und weifsen Quarzkrystallen durchzogene und bleigraue, feingefaltete Thonschiefer mit weifsen Quarz-Adern, austehend beobachtet.

Aufser der geologischen und botanischen Sammlung wurde eine gröfsere Anzahl photographischer Aufnahmen, die ersten aus den Hoch-Regionen dieser Berggebiete hergestellt.

Seit einer Reihe von Jahren hat bekanntlich **Graf Eugen v. Zichy** seine Aufmerksamkeit der Frage der Völkerwanderung und besonders des Ursprunges der Magyaren zugewandt und, um letztern festzustellen, bereits Reisen im Kaukasus und Europäischen Rufsland ausgeführt. In diesem Jahr hat Graf v. Zichy das nördliche Asien zum Schauplatz seiner Forschungen auserwählt, über deren Verlauf er folgende Mitteilungen aus Tobolsk, 3. Juli 1898, an Petermann's Mitteilungen (1898, S. 215) sendet: „Ich habe auch diesmal eine vollständig aus Fachmännern bestehende Expedition zusammengestellt, bestehend aus einem Ethnographen, Philologen, Archäologen, Zoologen, Photographen, Zeichner und Präparator; wir sind also 8 Mann. Wir sind seit 8 Monaten unterwegs und haben bisher die Kalmücken, Kirgisen der Steppe, die Mordwinen, Baschkiren (Ufa) studiert und reisen jetzt zu den nördlichen Ostjaken. Dann begeben wir uns an den Jenissei, weiter über Krassnojarsk nach Minussinsk und über Irkutsk an den

[1]) gele = Pafs.

Baikal-See. Nach Überschreitung desselben kommen wir über Kiachta nach Urga, wo ich die Karawane zusammenstellen werde, um durch die Wüste Gobi nach Peking zu gelangen. Hier bleiben wir etwa sechs Wochen und gehen dann in die Mandschurei nach Mukden, um die Archive der Chinesen zu durchforschen."

Über ihre Reise vom Irawadi zum oberen Mekong hielt Frau Isabelle Massieu vor der Geographischen Gesellschaft in Paris einen mit grofsem Beifall aufgenommenen Vortrag (Comptes Rendus 1898, S. 162). Der Irawadi bildet einen ganz unvergleichlichen Verbindungsweg in das Innere Hinter-Indiens und bis nach China hinein, da er von Rangun aus 1450 km bis Bhamo mit Dampfern von 100 m Länge und 23 m Breite befahren wird, die zu beiden Seiten Flachschiffe von derselben Länge mit sich führen, die wahre schwimmende Kaufläden sind, in denen die Uferbewohner des grofsen Stromgebietes ihren Bedarf an Waren verschiedenster Art zu decken pflegen. Dreimal wöchentlich gehen kleinere Dampfer von Bhamo bis Myit-kina, wo sich Bernsteingruben und Nephrit-Minen befinden. Neben diesem vorzüglichen Wasserweg haben die Engländer noch eine Bahnlinie gebaut, die Rangun mit Prome am Irawadi 263 km flufsaufwärts verbindet. Eine andere Linie, die von Rangun nach Tungon führt, überschreitet den ungeheuren Strom bei Saraing, unterhalb Mandalay, vermittelst einer Dampffähre, berührt zum zweiten Mal den Flufs bei Katha und endigt bei Mogung, 1200 km vom Ocean, soll aber bis Myit-kina fortgeführt werden. Die chinesische Grenze ist nur 21 km und die grofse Hauptstadt Yünnans, Tali-fu, nur 350 km von Bhamo entfernt. Am 25. December 1896 verliefs Frau Massieu Mandalay und erreichte nach Durchquerung der Schan-Staaten und von Laos die Stadt Hué. Der Weg führte über Taunggy nach Fort Stedman. Dort wohnen die Inthas, ein Stamm von Pfahlbauern. Sämtliche Häuser stehen auf hohen Pfählen, umgeben von schwimmenden Gärten. Dann wurde Hieng-Tong erreicht, das von englischen Truppen erst einige Monate vorher besetzt worden war. Es liegt 1835 m hoch in einem reichen, grofsen Thal und zählt 16 000 Einwohner. Nach zehn Tagen wurde Hiengsen am Mekong erreicht, der vom Meer bis hierher 2400 km Länge hat. — Frau Massieu ist voll des Lobes über die englische Verwaltung Birmas, die mit nur 150 europäischen Beamten Grofses vollbracht hat. Bei Savan verliefs die kühne Reisende den Mekong, um auf dem Landwege wohlbehalten nach Hué zu gelangen. (Globus, Bd. 74, S. 167.)

Die russische Regierung hat zur Erforschung des Gebietes an der Ostküste von Sibirien, am Ochotskischen Meer, von der Stadt Ochotsk bis Chumukan eine Expedition unter Führung von K. T. Bogdanowitsch ausgesandt. Nach vorläufigen Mitteilungen hat derselbe an verschiedenen Stellen Goldseifen von gröfserer Ausdehnung angetroffen. Im Mittelpunkt ungefähr liegt das Städtchen Ajan, welches einen guten Hafen besitzt, der jedoch nur etwa fünf Monate eisfrei ist. Das Klima ist rauh, und der Boden ist immer gefroren. Drei Bergketten laufen fast parallel mit der Küste. Auf dem mittleren Gebirgszug befinden sich auf beiden Abhängen Goldseifen, die denen des Amur-Gebietes, vornehmlich denen des Seja-Beckens ähneln. In einer Reihe von dem Ochotskischen Meer zufliefsenden Flüssen wurde ebenfalls

Gold gefunden. An der Lantara betrug die Stärke der goldführenden Schotterschicht 0,33—0,50 m unter einer 1—2 m dicken tauben Alluvial-Schicht. Der Goldgehalt betrug an mehreren Stellen 5—6½ g pro 1 t. An einem Nebenflufs des Djana wurde unter 4,66 m Alluvium eine goldführende Schicht unbekannter Stärke mit 40 g Gold pro 1 t gefunden. Schwierigkeiten für die Ausbeutung bilden das Klima und der Mangel an Arbeitskräften.

Nach dem „Resumé Statistique de l'Empire du Japon" von Hanabusa vermehrt sich die Bevölkerung Japans überaus schnell. 1885 betrug ihre Zahl etwa 38 Millionen, 1895 schon 42270620. Die Vermehrung ist auf den Überschufs der Geburtsziffer gegenüber der Sterblichkeitsziffer zurückzuführen. Im Jahr 1895 wurden 1246427 Japaner geboren, es starben dagegen nur 852422. Die Sterblichkeit beträgt etwa 20 auf 1000 Einwohner in Japan. — Auch die Zahl der geschlossenen Ehen ist in Japan eine sehr grofse; man zählte 1895 deren 365633, allerdings belief sich auch die Zahl der Ehescheidungen in demselben Jahr auf 110838.

Die Oberfläche Japans ist auf 38232348 Hektar berechnet worden, es kommen mithin 111 Bewohner auf den Quadratkilometer (in dem am dichtesten bevölkerten Belgien 211). Die Reis-Ernte betrug im Jahr 1894 75 Millionen Hektoliter, die Weizen-Ernte 6½ Millionen Hektoliter. Mit Maulbeerbäumen sind 250000, mit Thee 55000 Hektar bepflanzt.

Über die Bevölkerung des Bismarck-Archipels berichtet der Kaiserliche Richter Hahl aus Herbertshöhe Folgendes. In der Bevölkerung mufs man folgende Gruppen unterscheiden:

1. Gruppe Neu-Pommern. Der Teil südlich der Gazelle-Halbinsel ist noch wenig bekannt. Sicher ist nur, dafs im Innern ein anderes Volk wohnt wie an den beiden Küsten, ebenso wie bereits auf der Gazelle-Halbinsel. Die Uferstämme von Kap Liwuan bis Giretur gegenüber Massikanapuka unterhalten einen überaus lebhaften Küstenhandel bis zur Halbinsel Willaumez. Die Bewohner der französischen Inseln besuchen die gegenüberliegende Küste, mit deren Bewohnern sie offenbar stamm- und sprachverwandt sind.

2. Gruppe Neu-Mecklenburg, Süd. Im Süden einer etwas nördlich bei Kuras gezogenen Linie. In dieser Gegend scheiden sich die Rassen und Sprachen; den Grenzpunkt kann ich nicht genau festlegen; es bedürfte einer Untersuchung an Ort und Stelle; ich habe bis jetzt nur Labur (Kuras-Bucht) und Bo besucht. Von dieser Linie bis zum Süden der Landschaft Topaia herrscht Einheit der Sprache und des Stammes. Die Westküste verkehrt mit der Neu-Lauenburg-Gruppe, die Ostküste mit Lihir (Gerrard-Denys). Auch südlich der Landschaft Topaia setzt sich der Stamm fort, die Sprache wechselt aber stark und nähert sich der im Osten der Gazelle-Halbinsel gesprochenen. Die Westküste verkehrt mit der Gazelle-Halbinsel-Ostküste; die Ostküste, namentlich der Landstrich Siar, nördlich Kap St. Georg, mit Wuneram (St. John). Der Süden von Neu-Mecklenburg ist merkwürdig wegen der Sprachverschiedenheit der Bewohner. Der Sage der Eingeborenen nach sollen auf den hohen Gebirgskämmen des Südens anders geartete Menschen wohnen. Es hat sich bis jetzt noch nicht bestätigt, dafs Reste einer autochthonen Bevölkerung vorhanden sind.

3. **Neu-Mecklenburg, Nord**, einschl. Sandwich-Inseln und der Inseln um Nusa-Fahrwasser; die Ostküste unterhält Heirat und Handelsverkehr mit Vischer- und Gardner-Insel. Die herrschende Sprache ist die von Nusa; doch ist Sprachverschiedenheit vorhanden. Was die Inseln östlich Neu-Mecklenburgs betrifft, so unterhält Lihir Verkehr nach diesen sämtlichen Inseln, Wuneram, St. Josef, St. Franzisko, St. Antonio, Kaan-Inseln, Gardner und Vischer. Die Bevölkerung der letzteren beiden ist dieselbe wie im Osten Neu-Mecklenburgs. Lihir und Wuneram haben die Bevölkerung der gegenüberliegenden Küste.

4. **Nissan** hat Verkehr mit Buka, Green-Insel mit Wuneram.

5. **Neu-Hannover** verkehrt mit den vorliegenden Inseln.

6. Die **Admiralitäts-Inseln** bilden eine eigene Gruppe.

7. Die **Echiquier-Gruppe** und **Matty-Insel** stehen unter sich und, soviel bekannt ist, auch mit Durvur in lebhaftem Tauschverkehr. (D. Kolonialbl. 1898, S. 464.)

Eine **Ballonfahrt quer über die Sahara** plant der französische Lieutenant **Hourst**, der Erforscher des mittleren Niger. Begleitet von dem äronautischen Sachverständigen **Léo Dex** und vom Kapitän **Dides**, beabsichtigt Hourst vom Golf von Gabes auszugehen und hofft mit Hülfe des vorherrschenden Nordost-Windes quer über die Wüste nach dem Niger-Bogen zu gelangen. Für die Aufbringung der Mittel für dieses Unternehmen rechnet man auf die Akademie der Wissenschaften in Paris und auf die Smithsonian Institution in Washington.

Nach Vollendung der Kongo-Bahn, durch welche der Zugang nach dem schiffbaren Mittellauf des Kongo und seinen Nebenflüssen erleichtert wird, hat die Verwaltung des Kongo-Staates eine eingehende **wissenschaftliche Erforschung** ihres weiten Gebietes in Angriff genommen. Mehrere Expeditionen sind schon aufgebrochen, u. a. Lieutenant **Lemaire**, welcher die Durchforschung am **Katanga** übernommen hat, während andere in Vorbereitung sind. Neben den zahlreichen Verwaltungs-Stationen sollen noch etwa 20 wissenschaftliche Stationen errichtet werden, von denen aus die Untersuchungen der Tier- und Pflanzenwelt, der geologischen Verhältnisse sowie der Bewohner selbst geleitet werden sollen; hoffentlich wird die Meteorologie und Klimatologie nicht vergessen. Die Sammlungen werden im Museum Tervueren geordnet und aufgestellt werden; die Bearbeitung derselben wird in einer neuen Zeitschrift: „Annales du Musée du Tervueren“ in die Öffentlichkeit gelangen.

Neue wissenschaftliche Forschungen in Alaska hat der Kongreſs der Vereinigten Staaten zu veranstalten beschlossen, und zwar hauptsächlich zu dem Zweck, die Aussichten für den Ackerbau in diesem bisher unwirtlichen Lande festzustellen. Es soll eine landwirtschaftliche Versuchs-Station in dem Ort Sitka errichtet werden, deren Leitung Professor **Georgeson** übernehmen wird. Die Versuche in der Umgebung von Sitka werden sich auf Getreide- und Gemüsebau aller Art erstrecken. Auch die Kadiak-Insel, Cook-Inlet und andere Punkte nördlich von Sitka sollen besucht werden, um Land für landwirtschaftliche Versuche auszuwählen. Alle den Ackerbau betreffenden Fragen: Temperatur des Bodens, seine Feuchtigkeit, Entwässerung, ferner die

Gelegenheiten für Aufbewahrung und Verarbeitung von Futterpflanzen, Unterkunft und Versorgung für Vieh u. s. w. werden sorgsam in Betracht gezogen werden. Das Wetterbureau der Vereinigten Staaten wird seinerseits einen regelmäfsigen Wetterdienst in Sitka einrichten, auch sollen in anderen Teilen Alaskas freiwilligen Beobachtern Instrumente zur Verfügung gestellt werden; denn die Kenntnis der meteorologischen Verhältnisse des Landes ist für die in Aussicht genommene Bebauung und Besiedelung des Landes mit einer sefshaften Bevölkerung von entscheidender Wichtigkeit. (Geogr. Zeitschr. 1898, S. 528.)

Der kleine Rest der auf der chilenischen Hälfte der grofsen Feuerland-Insel noch lebenden Eingeborenen (Onas) wird jetzt gewaltsam von dort entfernt und nach der Isla de Dawson transportiert werden. Es geschieht dies, weil die durch die fremden Ansiedler dem Hungertode aufgesetzten Indianer wiederholt Jagd auf die „weifsen Guanacos", die Schafe, gemacht und in neuester Zeit auch einige Chilenen erschlagen haben.

Über den ersten Teil der Reise des Dr. H. Steffen, der bekanntlich am 3. Juni 1898 wieder am Nahuelhuapi-See auftauchte und am 18. Juni in Santiago anlangte, berichtet Dr. P. Krüger in einem vom 31. Mai aus Puerto Montt datierten Schreiben. (Abgdr. in „Dtsch. Nachr." No. 2923.) Dr. Krüger war abgeschickt, Steffen zu suchen. Er machte sich nach Briefen des Herrn Krautmacher, der Prof. Steffen begleitete, folgendes Bild vom ersten Teil der Reise. — Abreise von Puerto Montt am 28. December, 30. December Ankunft im Poyehuapi-Fjord, Untersuchung der Buchten Quenelat und Garcia. Nur die erstere ist angegeben auf der Karte in Peterm. Mittlgen. 1878, Taf. 24.

Am 1. Januar 1898 wurde die Mündung des Rio Cisnes erreicht. Er mündet im südlichen Teil des genannten Fjords[1]). Dieser Flufs sollte möglichst weit verfolgt und ein Übergang über die Cordillere zum Lago La Plata gesucht werden. Der untere Lauf des R. Cisnes besteht aus drei Armen; nach 12 Tagemärschen machten Stromschnellen der Bootfahrt ein Ende. Es ging zu Fufs in fortwährendem Regen durch den Uferwald aufwärts. Trotz der gröfsten Anstrengung kam man oft an einem Tag nur einen Kilometer weit. Am 25. Januar trennten sich Steffen und Krautmacher. Ersterer verfolgte den Flufs weiter, letzterer ein Querthal. Am 16. Februar vereinigten sich beide Abteilungen. „Vor uns liegt eine gewaltige schneebedeckte Gebirgskette mit Gletschern, hinter welcher wir den See mit Bestimmtheit vermuten", wird in einem Brief gesagt. Am 24. Februar wurde ein Berg, der Cerro del Gallo (1350 m), bestiegen, die Aussicht nach Osten war klar, aber vom Lago La Plata war nichts zu sehen. Der Flufs passierte bald verschiedene Engen, wo die steil abfallenden Uferwände ein weiteres Vordringen unmöglich machten. Am 28. Februar trat die Expedition den Marsch nach Süden an und erforschte auf siebentägigem Marsch ein Seitenthal mit einem kleinen See. Am 12. März trennten sich am R. Cisnes 15 Mann von dem Rest (5 Mann) der Expedition,

[1]) S. Bericht u. Karte von Simpson in Anuar. Hidrogr. de la Marina de Chile, Tom. I u. II.

da die Lebensmittel für die ganze Anzahl nicht mehr lange gereicht haben würden. In Barrancas Blancas am Rio Senguerr wurden seit Anfang Februar Pferde zur Verfügung des Prof. Steffen gehalten. — Der Wasserstand der Flüsse war ein abnorm hoher, das Reisen in Folge der vielen Regen sehr schwierig.

Am 30. Mai hat nun Steffen mit seinen sieben Begleitern glücklich Puerto Blest an der Westseite des Nahuelhuapi-See erreicht. Über den Verlauf des zweiten Teiles der Reise von Steffen wissen wir nach Zeitungen nur, dafs er nach einem Marsch von 1½ Monaten am 26. April die erste Ansiedelung an der Ostseite der Cordillere erreichte, nämlich die des Anton Steinfeldt am Rio Senguerr. (Angegeben auf der neuen Karte von Moreno.) Als Hauptresultat der Reise wird angegeben: Der Rio Cisnes ist identisch mit dem Rio Felix Frias, dessen oberer Lauf bei Moreno im Norden der Seen La Plata-Fontana eingetragen ist. Steffen hat keinen der Seen berührt oder gesehen. Die Hilfs-Expedition von Dr. Krüger, die am 5. Juni von Puerto Montt aufbrechen sollte, war zum Glück überflüssig geworden.

Ergänzt werden die bisher vorliegenden mageren Notizen durch einen Brief des Herrn Steffen an mich vom 1. Juli d. J., worin zu lesen: „In der zweiten Hälfte des März begannen bereits die Schneestürme in der Cordillere und selbst in der patagonischen Hochebene verfolgten uns die Schneefälle. Trotzdem ist es mir gelungen, die Cordillere an einer noch nie betretenen Stelle ganz zu durchbrechen und die Identität des von Simpson an der Mündung gesehenen und Rio Cisnes getauften grofsen Flusses, der dem Aisen an Wasserfülle gleichkommt, mit dem von den Argentinern Rio Frias genannten Strom zu erweisen. Viel Zeit ging mit dem Suchen nach einem Pafsüberstieg zum La Plata-See verloren, Moreno's Karte ist eben an dieser Stelle schrecklich fehlerhaft. Die Spitze des Sees mufs bedeutend weiter nach Osten bzw. nach Südosten verschoben werden. Durch zwei Bergbesteigungen gerade an den Stellen, wo bei Moreno schon die Nordwest-Hälfte jenes Sees liegen müfste, haben wir feststellen können, dafs alle Flüsse, Seen, Sümpfe u. s. w., die das Auge erblickte, zum Cisnes-Gebiet abfliefsen, also zu einem grofsen chilenischen Stromgebiet gehören."

Wenn die chilenischen Angaben und Aufnahmen weiter in so wesentlichen Punkten von den argentinischen abweichen, wird eine Superrevision durch Expeditionen des Schiedsrichters (englische Regierung) notwendig werden und eine baldige Feststellung der Grenzlinie nicht zu erwarten sein. *H. Polakowsky.*

Zum Klima der Südspitze von Amerika, Staten-Insel. Der 11. Band der „Anales de la Oficina Met. Argentina" (Buenos Aires 1897) enthält die meteorologischen Beobachtungen auf der Staten-Insel (Isla de los Estados) an der Südspitze von Süd-Amerika. Die Insel de los Estados liegt zwischen 54 und 55° s. Br. und hat von NW nach SO eine Erstreckung von etwa 65 km. Sie ist vom Feuerland durch die Strafse le Maire von 26 km Breite getrennt. Die Insel ist bergig, die höchsten Kuppen erheben sich bis zu 800—900 m. Ihr Anblick ist sehr einförmig, da sie mit undurchdringlichen Wäldern bedeckt ist. Die Bäume erreichen 12 m Höhe mit Stämmen von 1 m Dicke. An Brennholz ist deshalb kein Mangel. Das Meer liefert Tange, Kelp, welche Jod liefern. Die Insel wird im Süden von einer kühlen

Meeresströmung bespült mit einer Temperatur von 4°, im Norden von einem warmen Meeresstrom, der eine um 6° höhere Temperatur hat, daher rühren wohl die grofse Feuchtigkeit und die rapiden Witterungswechsel. Im Jahr 1884 wurde an der Nordost-Spitze der Insel auf einem Vorgebirge ein Leuchtturm errichtet in einer Höhe von 61 m. An diesem Punkt ist die meteorologische Station errichtet und mit geprüften Instrumenten ausgerüstet worden. Die Beobachtungen umfassen die Periode Juli bis September 1886, Juni bis November 1887, die kompleten Jahrgänge 1888, 1889, 1890, 1891, 1892, 1893 und März bis September 1895. Das Klima der Staten-Insel ist ein echt oceanisches; die Jahres-Schwankung der Temperatur beträgt blos 6.4°, die mittlere Monats-Schwankung 11—14° und selbst die Differenz der Jahres-Extreme nur 22.6°. Die gröfste Regenmenge fällt im Spätsommer und Herbst, die kleinste im Frühling (August bis November 401, gegen April bis Juli 693 mm). Es giebt 251.5 Niederschlagstage und 67.5 Schneetage. Selbst im Sommer fällt zuweilen Schnee (December bis Februar 3.6 Schneetage im Mittel). Hageltage (wohl Graupel, *granizo*) giebt es 36 im Jahr, ziemlich gleichmäfsig über die Monate verteilt. (Meteorolog. Ztschrft. 1898, S. 358.)

Admiral Makarow, der bekannte Erforscher des nördlichen Stillen Oceans, ist neuerdings mit dem Plan hervorgetreten, den Nordpol mittels mächtiger Eisbrecher zu erreichen. So merkwürdig dieser Vorschlag zuerst auch klingen möge, so beruht er doch auf wissenschaftlicher Berechnung und zum guten Teil auch auf Erfahrungen, die Makarow in Kronstadt seitdem Jahr 1864 mit Eisbrechern gemacht hat. Der amerikanische Eisbrecher „St. Mary", der über 3000 Pferdekräfte verfügt, bewegt sich leicht in Eis von fast 1 m Dicke und durchbricht Eiswälle von 5 m Höhe. Noch stärkere Eisbrecher hat man in jüngster Zeit in Amerika für den Hafen von Wladiwostock gebaut. Zieht man nun in Erwägung, dafs nach Nansen's Angaben die Eiswälle im Arktischen Meer selten die Höhe von 8 m erreichen und dafs fast ein Drittel desselben eisfrei ist, während das Eis im Sommer durch das Auftauen weich wird und viele Spalten durch Salzanhäufungen zeigt, so mufs ein Eisbrecher von 20000 Pferdekräften nach Makarow's Ansicht alle Schwierigkeiten überwinden können. Er meint, ein solcher Eisbrecher könnte von 78 Grad nördlicher Breite ab in etwa 12 Tagen den Pol erreichen. Noch bessere Dienste als ein Eisbrecher von 20000 Pferdekräften würden nach den in den letzten Jahren in Rufsland gemachten Erfahrungen zwei Eisbrecher leisten, etwa zu 10000 Pferdekräften (6000 Tonnen Gehalt), die hintereinander arbeiten, und Makarow schlägt vor, solche Eisbrecher bauen zu lassen, um damit den Pol zu erreichen.

Von den Expeditionen, welche in diesem Jahr im hohen Norden thätig sind und welche sich zugleich bemühen wollten, das Schicksal Andrée's aufzuklären, sind bisher Nachrichten aus Spitzbergen eingetroffen, wo weder auf der West- noch auf der Ostküste irgendwelche Spuren aufgefunden worden sind. Auch der schwedische Forscher Stadling, welcher die Nordküste Asiens absuchen will (s. Verhdlgn. S. 274), hat die ersten Nachrichten aus Bulun heimgesandt, wonach weder im Lena-Delta noch auf den Neusibirischen Inseln,

welche im verflossenen Winter von Suchern nach Mammutsknochen besucht wurden, irgendwelche Spuren entdeckt wurden. Stadling beabsichtigt seine Reise in westlicher Richtung bis zum Jenissei fortzusetzen und dabei die Taimyr-Halbinsel zu umwandern, eine Reise, welche nur einmal und zwar von dem russischen Steuermann Tscheljuskin, dessen Name in dem nördlichsten Vorgebirge der Alten Welt seitdem verewigt ist, vor fast 160 Jahren 1741/42 ausgeführt worden ist. — Nach den Neusibirischen Inseln beabsichtigt noch der norwegische Eismeerfahrer S. Bräkmö, welcher bereits auf Spitzbergen überwinterte und im vorigen November die Aufsuchungsfahrt dorthin leitete, mit seinem Kutter „Nora“ vorzudringen, um namentlich die von Baron Toll dort angelegten Proviantdepots nach etwaigen Nachrichten über Andrée zu untersuchen. Bis die Polarforscher aus Spitzbergen und dem amerikanischen Norden zurückgekehrt sind, kann die Hoffnung auf Rettung Andrée's nicht ganz aufgegeben werden; aber mit jedem Tag nimmt die Wahrscheinlichkeit dafür ab, so dafs bereits jetzt eine Rückkehr als ein Wunder angesehen werden mufs.

Auch die deutsche zoologische Nordmeer-Expedition (s. S. 197) an Bord des Dampfers „Helgoland“ hat in Ost-Spitzbergen keine Spuren von Andrée entdecken können, obwohl an allen Stationen durch Land-Expeditionen und Bootfahrten Umschau nach ihm gehalten wurde. Die bisherige Fahrt der „Helgoland“ ist nach einem Bericht im „Berliner Lokal-Anzeiger“ vom 23. August 1898 ein glänzender Erfolg gewesen; König Karls-Land konnte bereits im Juli umfahren werden, die Lösung der sogenannten König Karls-Land-Frage, welche der Führer Th. Lerner der deutschen Expedition zuschreibt, ist dagegen bereits im Sommer 1897 dem englischen Sportsman A. Pike gelungen, welcher die erste Umfahrung der Inselgruppe ausführte, hinsichtlich Lage und Zahl der Inseln aber nur Professor Kükenthal's Aufnahmen vom Jahr 1889 bestätigen konnte. Ein Vorstofs nach Franz Josef-Land mifsglückte durch starken NW-Sturm; dagegen gelang eine Umfahrung des Nordost-Landes von Spitzbergen. An der Ostküste der Insel wurde nach Norden gesteuert, die Lage der Grofsen Insel (Stor-Ö) angeblich berichtigt, indem dieselbe um 10 Minuten nach Norden verschoben wurde, und ein Vorstofs nach Norden bis 81° 32′ ausgeführt; die Rückfahrt führte durch die Hinlopen- und Bismarck-Strafse. Die erste Umfahrung ist es übrigens auch nicht, welche die deutsche Expedition ausführen konnte; dieselbe datiert schon aus dem Jahr 1863, als der norwegische Walrofsjäger Carlsen dieselbe mit seiner Brigg „Jan Mayen“ unternahm. (Peterm. Mittlgn. 1898, S. 191.)

Trotz des Krieges mit Spanien hat der amerikanische Civil-Ingenieur R. Peary seine Polar-Expedition antreten können; am 2. Juli ist die Dampfjacht „Windward“, welche der engliche Mäcen der Polar-Forschung Harmsworth für die Fahrt zur Verfügung stellte, von New York in See gegangen. Am Smith-Sund sollen 5—6 Eskimo-Familien an Bord genommen und dann die Fahrt bei günstigen Eisverhältnissen bis zum Sherard Osborn-Fjord an der Westküste von Nord-Grönland fortgesetzt werden, wo die Hauptstation errichtet werden soll, während das Schiff die Heimreise antritt, um aber alljährlich weitere Proviantvorräte hinauszubringen, obwohl Peary sich auf 3 Jahr ausgerüstet hat. Nach Einbruch des Winters will Peary möglichst zahlreiche Proviant-

Depots nach Norden vorschieben, die eigentliche Schlittenreise aber erst nach Wiedererscheinen der Sonne antreten. In seiner Begleitung befinden sich aufser seinem schwarzen Diener Mat Henson, welcher ihn auf allen Reisen begleitet hat, nur ein weifser Arzt. Wie Sverdrup will auch Peary zunächst die nördliche Erstreckung Grönlands feststellen, dann aber direkt zum Nordpol vorzudringen versuchen. (Peterm. Mittlgn. 1898, S. 191.)

Die geplante englische antarktische Forschung ist vorläufig gescheitert; das englische Marine-Ministerium hat dem Komitee die Nachricht zugehen lassen, dafs es unter den jetzigen Verhältnissen die Ausrüstung einer solchen Expedition nicht befürworten und weder ein Schiff noch Mannschaften für ein solches Unternehmen zur Verfügung stellen könne; auch bei den australischen Kolonien sei keine Neigung vorhanden, eine solche Expedition auf gemeinschaftliche Kosten mit dem Mutterland ins Werk zu setzen. Der Vorstand der Londoner Geographischen Gesellschaft hat infolgedessen beschlossen, aus Privatmitteln eine Expedition auszurüsten und sich zu diesem Zweck mit einem Aufruf an das englische Publikum zu wenden; sie selbst steuert 5000 £ bei, während die Gesamtkosten auf 50000 £ veranschlagt sind. (Peterm. Mittlgn. 1898, S. 192.)

Die auf Kosten von Sir George News ausgerüstete Südpolar-Expedition von Borchgrevink hat am 20. August 1898 die Themse auf dem Dampfer „Southern Cross" verlassen, um zunächst Hobart Town auf Tasmania anzulaufen und von hier südlich sich nach Kap Adair (Viktoria-Land) zu wenden, wo für acht Teilnehmer an der Expedition Hütten gebaut werden sollen. Dieser Posten soll als Rückhalt für die Expedition gelten, die dann ihre weitere Fahrt antritt und im September 1899 bei Kap Adair wieder anzulangen hofft. Borchgrevink führt 90 in Sibirien angekaufte Schlittenhunde bei sich, und alles ist vorzüglich ausgerüstet. Der Dampfer selbst ist nach dem Muster von Nansen's „Fram" erbaut und steht unter dem Kommando des Norwegers Jensen. Der wissenschaftliche Stab besteht aus zwei Physikern, Colbeck und Bernacchi, die hauptsächlich mit magnetischen Beobachtungen sich beschäftigen sollen, dem Arzt Dr. Klovstaad und den beiden Naturforschern Evans und Hansen. (Globus, Bd. 74, S. 168.)

Literarische Besprechungen.

Dunker, Carl: Kolonien und Kolonisation. Wissenschaftliche Beilage zum Jahresbericht des Friedrichs-Realgymnasiums zu Berlin. Ostern 1898. Berlin. R. Gärtner's Verlagsbuchhandlung. 24 S. 4°.

Allzusehr verwöhnt sind die Geographen nicht durch die Menge und Güte der Schulprogramm-Arbeiten mit geographischem Inhalt. Aus den Hunderten von Programmen, die alle Jahre zu Tage treten, hat beispielsweise für den vorigen Jahrgang P. Weigelt nur 24 mit geographischen Titeln aufführen können. (Hettn. 98, S. 182.) Um so erfreulicher ist es, die diesjährige Programm-Arbeit aus der Feder Dr. C. Dunker's kommen zu sehen, der auf dem Gebiet der Verkehrs-

Geographie sich schon einen guten Namen zu machen gewufst hat. In kräftiger Sprache, die durch weitläufige Literatur-Nachweise nicht beschwert ist, aber den Kenner seines Gebietes überall verrät, sucht der Verfasser in grofsen Zügen die Frage zu beantworten, was überhaupt unter einer Kolonie zu verstehen sei. Die Ausführung bringt nun freilich für den Fachmann nicht eben viel Neues, soll es auch augenscheinlich nicht bringen, ist aber gerade wegen der klaren Tüchtigkeit der Darstellung vorzüglich geeignet, interessierten Leuten aller Art, besonders auch, woran der Verfasser bei der Niederschrift zunächst gedacht haben wird, den Schülern der oberen Gymnasialklassen den Blick über See und auf die Zukunftsaufgaben unseres Volkes zu richten. Schade nur, dafs die kleine Arbeit in dem toten Winkel eines Schulprogramms eingesargt liegt.

Dunker unterscheidet Stationen (militärische, Kohlen-, Handels-Stationen, dazu anhangsweise Industrie-Stationen: Johannesburg), Pflanzungskolonien (Typus: Java; das Land ist Industriemarkt des Mutterlandes, dieses seiner Tochter Kolonialmarkt; klimatische Verhältnisse schliefsen eine stärkere Zuwanderung von Europäern aus, lassen aber eine Beherrschung durch sie zu) und Siedelungen. Bei diesen letzteren sieht er wieder einen typischen Unterschied zwischen dem besiedelnden Germanen, der den alten Bodenherrn verdrängt oder vernichtet, daher rassereine Tochtervölker schafft, und dem Romanen, der „italisches Edelreis auf barbarische Wildlinge pfropft“, Mischvölker romanischer Zunge erzeugt. Nicht glücklich gewählt scheint der Gegensatz zwischen dem demokratischen germanischen Farmer und dem aristokratischen Romanen, da doch Dunker selbst auf das strenge Innehalten der Farbenlinie auf der einen Seite und die geachtete Stellung der Halbblutkinder auf der anderen hinweist, Thatsachen, die gerade den entgegengesetzten Sprachgebrauch als den natürlicheren erscheinen lassen. („Die Aristokratie ist der Stand der sozialen Schranke, sein Fundament das historische Familienbewufstsein“, Riehl). Der Slave (Russe) scheint seine weiten Gebiete bald mehr dem romanischen Wesen entsprechend sich zu gewinnen, bald mehr als siedelnder Bauer aufzutreten. Die verschiedenen Formen der Kolonien sind ebenso viele verschiedene Grade der Aneignung des fremden Bodens, aufsteigend von der Station zur germanischen Siedlung. Aus der ganzen Betrachtung ergeben sich die Gründe, die zu der ungeheuren Überlegenheit des englischen Elements auf der Welt geführt haben; und aus der Thatsache dieser Überlegenheit wird wiederum mit Recht die Notwendigkeit gefolgert, im Britten unsern wichtigsten Lehrmeister und ernsthaftesten Feind zu sehen. Erste Aufgabe mufs es sein, unser Volk dem „Salzwasser“ zu gewinnen; denn „es gewöhnt das Auge der Nationen in weite Ferne zu sehen, und sich jenen Philisterunrat abzuwaschen, der allem Nationalaufschwung so feindlich ist.“ (Fr. List.) *H. Fischer.*

Engel, Th.: Die wichtigsten Gesteinsarten der Erde, nebst vorausgeschickter Einführung in die Geologie. Für Freunde der Natur leicht fafslich zusammengestellt. Ravensburg, Otto Maier. Lieferungen 1–4.

Eine leichtfafsliche, volkstümliche Darstellung der Gesteinskunde

zu geben, ist ein ebenso schwieriges wie verdienstliches Unternehmen. In der deutschen Literatur fehlt es unbedingt an einem solchen Werk, für das sich bisher wohl nur darum kein Verfasser gefunden hat, weil ohne einige Übung im Gebrauche des Mikroskops ein Eindringen in die Gesteinslehre kaum zu ermöglichen ist, eine solche Vorkenntnis aber beim Laien im allgemeinen nicht vorausgesetzt und durch die Darstellung nicht ersetzt werden kann. Dem Verfasser ist die Gabe, einen volkstümlichen, leicht ins Verständnis dringenden Ton zu treffen, gegeben, und damit wäre eine wesentliche Vorbedingung erfüllt; man könnte sogar stellenweise meinen, dafs der Ton etwas zu sehr der leichten Sprechweise der Unterhaltung entgegenkommt. Leider ist die Erfüllung des obersten Gebotes für jedes belehrende Werk zu vermissen, dafs die Lehren der Wissenschaft in ihrer notwendig beschränkten Auswahl in Übereinstimmung mit dem gegenwärtigen Stand der Kenntnis oder der allgemein herrschenden Anschauungen richtig wiedergegeben sein müssen. Ansichten, die von den allgemein festgehaltenen Annahmen abweichen, zum Ausdruck zu bringen, dafür ist ein populäres Werk nicht der rechte Platz. Unter den Namen findet sich eine ganze Anzahl von solchen, denen man sonst kaum begegnet bzw. deren Schreibart unnötig oder fälschlich verändert ist. So ist die Rede von „Laurenzischer Formation", von „Innlandeis". Der Druckfehler „Petrefekten" hätte in einem populären Werk vermieden werden müssen. Lakkolit, Stylolit zu schreiben, ist ungriechisch. Die Bezeichnung „neptunistische" Gesteine ist ebenso ungenau, als wenn man von „wagnerianischer" Musik sprechen wollte. Unter den geologischen Formationen ist das Kambrium gänzlich ausgelassen; an einer anderen Stelle wird gesagt, dafs das erste und älteste Sedimentgestein als silurisch bezeichnet werden könne. Auf S. 57 sind Devon und Silur in der Reihenfolge mit einander verwechselt. Von der Eiszeit wird gesagt, dafs sie „das ganze nördliche Europa, Amerika und Asien in einen Eismantel gehüllt" habe. Auf S. 85 heifst es vom Stickstoff, dafs man ihn „so wenig als Wasserstoff und Sauerstoff bis jetzt in den tropfbar flüssigen Zustand überzuführen vermocht hat". Die „lateinischen" Bezeichnungen Chlorum, Jodum, Manganium, Nicolum haben wir aufser auf Recepten noch nirgend gesehen und sträuben uns gegen ihre weitere Verbreitung. Mangan und Braunstein ist nicht dasselbe, ebenso wenig haben die phosphorhaltigen Gesteine im allgemeinen etwas mit Apatit zu thun. Es soll nicht behauptet werden, dafs das Werkchen, dessen Wert durch einige zum Teil wenig gelungene farbige Tafeln nur um ein Geringes vermehrt wird, nicht einigen Nutzen bringen und das Interesse des Laien nicht sollte wecken können; solche Ungenauigkeiten wie die angeführten hätten aber unter allen Umständen ausgemerzt werden müssen. *E. Tiessen.*

Fricker, Karl: Antarktis. Bibliothek der Länderkunde herausgegeben von A. Kirchhoff u. R. Fitzner. Band I. Berlin, Schall u. Grund. 1898.

Der Verfasser war durch seine frühere Arbeit über die Entstehung und Verbreitung des antarktischen Treibeises in erster Linie berufen, eine Monographie der Antarktis zu schreiben und hat diese Aufgabe in vortrefflicher Weise gelöst. Er betrachtet als antarktische Länder

aufser den drei unzweifelhaft südpolaren Landstämmen (Dirk Gerritsz-Archipel nebst Graham-Land, Alexander I. Land und Insel Peter I., zweitens Enderby und Kempsland, drittens Balleny Inseln, Victoria- und Wilkes-Land) auch diejenigen Inselgruppen, welche vom schwimmenden Scholleneis erreicht werden, also die Bouvet-Inseln, Süd-Sandwich-Inseln, Süd-Georgien, Süd-Orkney- und Süd-Shetland-Inseln. In den folgenden Abschnitten behandelt er der Reihe nach die Entdeckungsgeschichte, sodann die Oberflächengestaltung und den geologischen Bau, das Klima, das Eis, Vegetation und Tierleben und die Zukunft der antarktischen Forschung. Eine übersichtliche Karte bringt die Anschauung des Verfassers über den Zusammenhang der einzelnen Landstämme und die Tiefenzonen, sowie die verschiedenen Eisgrenzen zur Darstellung. Die Schilderung des wenigen Bekannten, besonders der geologischen Verhältnisse ist klar und übersichtlich; die Hypothesen sind vorsichtig gefafst, die Probleme treten deutlich hervor. Die eingehende Darstellung der Entdeckungsgeschichte gewährt die Möglichkeit der eigenen Kritik. Fricker's Antarktis bietet dadurch nicht allein eine sichere Marke für den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnis, sondern auch eine vortreffliche Grundlage für künftige Forschungen, zu deren Realisierung das Buch hoffentlich wesentlich anregen wird.

v. Drygalski.

Kolberg, Joseph P. S. J. (Pater Societatis Jesu): Nach Ecuador. Reisebilder. 4. ergänzte Auflage. Freiburg i. Breisgau. Herdersche Verlagsbuchhandlung. 1897. 8°. 534 S. Mit einem Titelbild in Farbendruck, 150 Illustrationen im Text und 2 Karten.

Diese 4. Ausgabe von J. Kolberg's Reisebildern ist nach dem 1893 erfolgten Tode des Verfassers von einem Ordensbruder Joseph Schwarz besorgt worden. Erst mit der 3. Ausgabe vom Jahr 1884 ist das Buch in die bekannte „Illustrierte Bibliothek der Länder- und Völkerkunde" aufgenommen worden. Der Verfasser war von 1871—1876 in Ecuador, wirkte hier an dem mit der Universität in Quito verbundenen Polytechnikum als Lehrer (er war von Beruf Mathematiker). Gleich im ersten Jahr seines Aufenthalts schrieb er an Verwandte in Deutschland einen ausführlichen Bericht über seine Reisen, welcher etwas abgeändert ohne sein Wissen in den „Stimmen aus Maria Laach" veröffentlicht wurde; eine erste Separat-Ausgabe desselben erschien dann 1876, eine zweite 1882, die 3. wie erwähnt im Jahr 1884. Kolberg hatte sich der Mithilfe verschiedener Reisender zu erfreuen, namentlich scheint Theodor Wolf, der Verfasser der ausgezeichneten „Geographia y Geología del Ecuador" (Leipzig 1892, F. A. Brockhaus), einer seiner Mitarbeiter am Polytechnikum, ihn sehr gefördert zu haben. Die Lebhaftigkeit seiner Schreibweise, die Meisterschaft der Kleinmalerei haben seinem Buch Absatz verschafft, auch hat er mit didaktischem Geschick belehrende Exkurse aus der mathematischen und physischen Geographie seinen Reisebildern eingefügt, sodafs Erzählung und Belehrung abwechseln. Besonderes Gewicht aber legte er auf seine Theorie der „Tiefenkräfte", welche mit Hilfe der Grundlehren der Mechanik die vulkanische Thätigkeit auf der Erde, die Erdbeben, die Bildung der Gebirge, die Form und Lage der Kontinentalmassen und der Oceane einheitlich zu lösen versucht, vermittelst einer grofsen mechanischen

Grundkraft, des „Gewölbeschubes". Dieselbe ist ganz verschieden von den Anschauungen eines Ed. Suefs, und es mufs jedem einzelnen Leser überlassen bleiben, zu derselben Stellung zu nehmen. Der Referent bekennt, nicht von derselben überzeugt worden zu sein, kann an dieser Stelle aber nicht näher auf dieselbe eingehen. Jedenfalls war es richtig, diesen rein theoretischen Teil von den Reisebildern ganz abzutrennen und als Anhang beizugeben.

Die Reisebilder selbst enthalten etwa dasjenige, was die breiteren Schichten von Ecuador zu erfahren wünschen: den Schilderungen über West-Indien, den Isthmus von Panama und die pacifische Küste von Süd-Amerika zwischen Panama und Guayaquil folgt der Reisebericht durch das westliche Tiefland und das andine Hochland von Ecuador bis nach Quito, dem Reiseziel des Verfassers; ihm sind viele nähere Angaben über vulkanische Ausbrüche und Erdbeben mit drastischen Schilderungen einverleibt, und am Schlufs ist noch ein zusammenfassender Überblick der politischen Entwickelung von Ecuador im 19. Jahrhundert hinzugefügt. Die illustrative Ausstattung ist eine reiche, auch ist in der vorliegenden Ausgabe manche wesentliche Verbesserung und Erweiterung gegenüber der 3. Auflage anerkennend hervorzuheben. Um so mehr ist es geboten, darauf hinzuweisen, dafs verschiedene auffallende Entlehnungen aus den Arbeiten der französischen Reisenden E. André und Dr. Saffray über Colombia stattgefunden haben, welche nach den Original-Aufsätzen in „Le Tour du Monde" im Globus erschienen sind. Die Pflanzenbilder (Orchideen z. B.) mögen meinetwegen noch passieren, zu verwerflich ist aber auf alle Fälle die Wiedergabe von Figuren und landschaftlichen Szenerien, welche sich auf Colombia beziehen, wie z. B. die Bilder No. 53, 63, 65, 78, 83, 98, 117 und 129. Auf letzterem ist z. B. die „Dame in Quito" völlig indentisch mit André's „jeune Bogotaine en toilette". Bei Fig. 112 fehlt die Angabe „nach A. Stübel". *Fr. Regel.*

Meyer, Fritz: Zur Kenntnis des Hunsrücks. (Forschungen zur deutschen Landes- und Volkskunde, XI, 3.) 34 S. und eine Höhenschichtenkarte in 1 : 240 000. Stuttgart, J. Engelhorn, 1898.

Der Hunsrück gehört zu den wenigst bekannten Gebirgen Deutschlands und ist jedenfalls das unbekannteste Glied des Rheinischen Schiefergebirges, soweit dieses auf deutschem Boden liegt. Die vorhandene Literatur über den Hunsrück ist daher auch spärlich; geographische ist fast garnicht vorhanden, geologische beginnt erst in den letzten Jahren häufiger zu werden. Was an Literatur vorhanden ist, scheint der Verfasser vollkommen erschöpft zu haben, am häufigsten begegnet man den Namen Grebe, Lossen, Leppla, v. Dechen.

Der Grund für die Vernachlässigung des Hunsrück liegt in der Einförmigkeit seiner Oberflächenform, da ihm weder eine scharf ausgeprägte Kammlinie mit aussichtsreichen Gipfeln eigen ist, wie dem Taunus, noch auch vulkanische Kuppen oder tief eingeschnittene Erosions-Thäler Abwechslung hervorrufen, wie in der Eifel und dem Westerwald. Der Charakter einer in der Höhe monotonen, nach den Seiten steil abstürzenden Abrasions-Fläche ist dem Hunsrück eigen, und er weicht daher von dem orographischen Bau des Taunus durchaus ab. Referent kann sich daher auch nicht einverstanden erklären mit dem

von Lossen vorgeschlagenen, von Meyer aufgenommenen Ausdruck „linksrheinischer Taunus“ für den Hunsrück; man möge im Gegenteil diesen einheitlichen Namen für den südwestlichen Flügel des Rheinischen Schiefergebirges behalten, da er, für die Form des plateauartigen Rückens bezeichnend, schon im frühern Mittelalter belegt und jedenfalls echt deutsch ist.

Die Abhandlung Meyer's schliefst sich fast zu eng an meine Arbeit über den Taunus an, insofern Titel und Disposition ihr durchaus gleich sind. Etwas mehr persönliche Eigenart hätte da nicht geschadet; dagegen wäre zu wünschen gewesen, dafs der Mafsstab der Höhenschichtenkarte (1 : 240 000) mit der von mir über den Taunus (1 : 263000) veröffentlichten übereingestimmt hätte. In der Höhenschichtenkarte liegt der hauptsächliche Wert des Heftes, da wir eine solche bisher nicht besafsen. Sie zeigt, dafs der Hunsrück geschlossener und höher ist als der Taunus, wenngleich sein höchster Gipfel nur 816 m erreicht. Die Thäler des Hahnenbaches bei Kirn und des Simmerbaches bei Simmern teilen ihn zwar, allein die 400 m-Linie schliefst auch noch an ihren Quellen einen breiten Raum ein und tritt vielfach nahe an die Nahe, Saar, Mosel und den Rhein heran, den steilen Abfall desselben zu den die Grenzen des Gebirges begrenzenden Flüssen verratend. Auf die Thalbildung hätte der Verfasser etwas näher eingehen können; doch mufs zugegeben werden, dafs der Hunsrück im allgemeinen ein recht einförmiges Gebirge ist. Drei Bäche, Hahnenbach, Simmerbach und Güldenbach, entspringen weit nördlich der Hauptkammlinie, ähnlich wie auch im Taunus die Wasserscheide von einigen Bächen der Südseite weit nach Norden verschoben wird. Des Verfassers Zuversicht auf Auffindung an Glacial-Spuren im Hunsrück dürfte nicht Jedermann teilen. Seit Oktober 1897 überquert eine Eisenbahn den Hunsrück, nämlich Trier-Hermeskeil-Türkismühle a. d. Nahe; eine zweite Querbahn Simmern—Kirchberg - Moselthal steht in Aussicht. Auf Besiedelung und Anbau geht Meyer leider garnicht ein. *W. Sievers.*

Meyers Reisebücher: Ober-Italien von Gsell-Fels. 6. Aufl. Leipzig. Bibliographisches Institut. 1898. geb. 10 M.

Da sich diese Reisehandbücher schon einer weiten Verbreitung erfreuen und somit nach ihrer Eigenart hinreichend bekannt sind, bedarf es keiner ausführlichen Besprechung derselben. Die Vorzüge, in erster Linie die besondere Beachtung der Kunst, prägen sich auch in diesem Bande aus. Eine sehr grofse Zahl von Holzschnitten veranschaulicht die wichtigsten Baudenkmäler der oberitalischen Städte. Sehr erwünscht ist auch die Berücksichtigung der Zugangswege nach Ober-Italien durch die Alpen. Der Band umfafst die Landschaften Piemont, Lombardei, Venetien, Emilia und Ligurien. Besonders gut bedacht, namentlich auch mit Karten, sind die ober-italischen Seen. Auch die West-Alpen, deren geologische Erforschung seitens der italienischen Landes-Geologen rasch fortschreitet, die auch vom italienischen Alpenklub besonders gepflegt werden, haben eine eingehendere Behandlung erfahren. Doch ist die ganze Ausstattung mit Karten, Plänen, Ansichten eine reiche und vorzügliche.

Kürzer behandelt ist die Riviera mit Rücksicht darauf, dafs erst im vorigen Jahr dieselbe in einem besonderen Band dargestellt worden

ist. Leider läfst sich gerade da, wie der Berichterstatter im vorigen, wie in diesem Jahr mit dem Buch in der Hand mehrfach feststellen konnte, manche Lücke nachweisen und nicht überall eine Fortführung bis zum Augenblick des Erscheinens erkennen. So ist die Zeit längst vorbei, wo Sta. Margherita Ligure eine „von Engländern vielbesuchte Winterstation“ war. Seit Jahren überwiegen dort die Deutschen bis zum völligen Verschwinden der Engländer. Und ähnlich treten an der ganzen Riviera, ja fast in ganz Italien die Deutschen immer mehr hervor. Dafs seit einer ganzen Reihe von Jahren das Grand Hôtel in Sta. Margherita Ligure allwinterlich an den Fürsten von Wied vermietet und nur im Sommer für Badegäste zugänglich ist, ferner, dafs seit Jahren dort die ganz vorzügliche deutsche Pension Sturm besteht, ist dem Reisenden doch wichtig zu wissen. Unter den Ausflügen vermissen wir den reich lohnenden Mte. Caravagli. Ferner dafs das ehemalige Kloster Cervara meist zugänglich und sehr sehenswert ist. Auf dem Kärtchen der Riviera fehlt die Orientierung. Die thörichte Bezeichnung der Agave als Aloe sollte doch endlich verschwinden; denn sie ist gerade so richtig, als wenn wir einen Birnbaum Apfelbaum nennen. In Genua vermifst man die Dampfschiffs-Agenturen und die nach Neapel gehenden Dampfer. Dafs auf der Drahtseilbahn alle 10 Minuten ein Zug geht, ist auch kurz anzugeben.

Wenn wir diesen touristischen Bemerkungen noch einige wissenschaftliche anfügen sollen, so war (S. 420) doch nicht die eigentliche Po-Ebene, sondern das Moränen-Amphitheater um das Südende des Garda-Sees, wegen der wichtigen strategischen Lage dieses Hügellandes, das Schlachtfeld von Solferino. Die auf den ersten Blick so bestechende Ansicht, der Garda-See (S. 150), wie die übrigen oberitalischen Seen seien ehemalige Meeres-Fjorde, ist doch heute als aufgegeben anzusehen. Die gröfste Tiefe des Langen-Sees (S. 70) beträgt 372 m.

Es giebt wohl kein Reisehandbuch, aus welchem man nicht ähnliche kleine Verbesserungen herauslesen könnte; denn es dürfte thatsächlich unmöglich sein, ohne die Mitarbeit vieler ein solches völlig auf dem Laufenden zu erhalten. Es sollen diese Bemerkungen daher auch kein Tadel, sondern nur Vorschläge zu weiterer Verbesserung eines an und für sich guten Buches sein. *Th. Fischer.*

Meyer's Reisebücher: Schweiz. 15. Auflage. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1898.

Vor Kurzem ist von der „Schweiz“ die 15. Auflage erschienen, welche in einem dreijährigen Zeitraum nunmehr ihrer Vorgängerin folgt. Format und Druck sind dieselben geblieben, der Inhalt aber ist vermehrt und bereichert worden, entsprechend den Neuerungen, die alljährlich in den Schweizer Alpen getroffen werden, namentlich auf dem Gebiet der Bergbahnen. Manche Teile haben ganz neue Bearbeitung gefunden, so die am Südabhang der Alpen befindlichen Striche, welche neuerdings mehr und mehr in Aufnahme kommen. Dabei ist auch hier das Prinzip gewahrt geblieben, die Centren des Hauptverkehrs in den Vordergrund zu stellen und die abgelegenen Routen nebenbei zu behandeln. An der kartographischen Ausstattung ist fleifsig weiter gearbeitet worden: 23 Karten, 10 Pläne und 27 Panoramen schmücken

das Werk, welches auch für die Ansprüche der Bergtouristen hinreichende Beachtung findet.

Wem der über 400 Seiten zählende Band auf der Reise zu beschwerlich werden sollte, mag sich damit helfen, dafs er ihn in vier Teile: I. Ost-Schweiz und Engadin; II. Central-Schweiz; III. Nordwest-Schweiz und Berner Oberland; IV. West- und Süd-Schweiz, zerlegt, um dann den betreffenden Teil bequem bei sich führen zu können. Den allgemeinen Teil wird wohl jeder vor Antritt einer Schweizerreise zu Hause durchlesen und das Wissenswerte über Reisezeit und Ziel, über Land und Leute sich aneignen. Aufser sechs Haupttouren sind 58 Routen aufgeführt, welche naturgemäfs auch auf die benachbarten Länder, im Osten Österreich und im Süden die oberitalienischen Seen und Mailand sich erstrecken.

—, Deutsche Alpen. Erster Teil. 6. Auflage. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1898.

In dem letzten Jahrzehnt wird von den deutschen Touristen Tirol mehr und mehr bevorzugt; das macht sich unter anderem auch im Verbrauch an Reisehandbüchern bemerkbar. Erst vor zwei Jahren erschien von diesem Teil der „Deutschen Alpen“ die fünfte Auflage und jetzt bereits liegt die sechste vor uns. Gleichzeitig ist das schnelle Erscheinen ein gutes Zeichen für die Brauchbarkeit des Buches und eine Empfehlung desselben. Der erste Teil umfafst das Bayerische Hochland, das Algäu und Vorarlberg sowie die Tiroler Alpen von der Schweizer Grenze bis zur Brenner-Bahn (Rosenhain — Kufstein — Innsbruck — Verona), einschliefslich Schlern und Rosengarten. Einbegriffen ist hierin die Brenca- und Adamello-Gruppe, sowie die Bergamasker Alpen; auch der Garda-See findet eingehende Erörterung. Als Einleitung vorangeschickt ist ein allgemeiner Teil über Art und Weise des Reisens mit Routenangaben, Standquartieren, Sommerfrischen und dergl. mehr. Geschrieben ist das Buch für die grofse Masse des reisenden Publikums; wer dagegen Hochtouren unternehmen will, der wird auf das von L. Purtscheller und H. Hess verfafste Büchlein „Der Hochtourist in den Ost-Alpen“ verwiesen, das gleichsam als Ergänzung zu den „Deutschen Alpen“ dient.

Der vorliegende Teil ist mit 24 Karten, 4 Plänen und 12 Panoramen ausgestattet, von denen die Specialkarte des Wetterstein-Gebirges neu ist. Ein kleiner Irrtum ist der Redaktion in Bezug auf die österreichische Goldwährung unterlaufen; auf Seite 2 ist als Datum der Einführung der 1. Januar 1899 angegeben; thatsächlich ist sie bereits eingeführt, wie auch im Riesengebirgs-Führer richtig angegeben ist. Mit dem 1. Juli d. J. hat der Kreuzer als Scheidemünze zu kursieren aufgehört.

—, Wegweiser durch das Riesengebirge und die Grafschaft Glatz von D. Letzner. 11. Auflage. Mit 9 Karten, 2 Stadtplänen und 2 Panoramen. Leipzig u. Wien, Bibliographisches Institut, 1898.

Entsprechend dem Charakter unserer Mittelgebirge sind auch die Führer durch dieselben weniger umfangreich als die Reisebücher für die Alpen. Auf 266 Seiten werden in diesem Führer die Reisewege nach und in den Sudeten erörtert. Wir durchwandern an der Hand

desselben das Iser-Gebirge, das Riesengebirge von der deutschen und von der böhmischen Seite aus, das Waldenburger Gebiet, die Grafschaft Glatz, das Altvater-Gebirge und das Mährische Gesenke; wir suchen die Bäder und Sommerfrischen auf, welche diesen Gebirgsstreifen allenthalben schmücken, und wir lernen die Industrien kennen, die dort heimisch sind. Das Büchlein kann auf Genauigkeit berechtigten Anspruch machen; ist es doch mit Unterstützung der in den Sudeten vorhandenen (6) Gebirgsvereine bearbeitet worden.

—, Wegweiser durch Thüringen von Anding und Radefeld. 14. Auflage. Mit 14 Karten, 7 Plänen und 1 Panorama. Leipzig u. Wien, Bibliographisches Institut, 1898.

Die Neu-Auflage des Thüringer Wegweisers ist diesmal wesentlich durch die Rücksichtnahme für Radfahrer bereichert worden, welche bereits bei dem Harzfürer seitens des radelnden Publikums grofsen Anklang gefunden hat. Die kartographische Seite des Buches ist seit der letzten Auflage ebenfalls vermehrt worden, denn die grofse Karte von Thüringen ist um den Franken-Wald erweitert und das Saale-Thal ist durch ein Specialkärtchen von Naumburg—Kösen—Rudelsburg illustriert worden. Für Richtigkeit und Genauigkeit des Büchleins ist der Thüringerwald-Verein allenthalben eingetreten. Somit wird der „Thüringer Wegweiser" allen denen ein willkommener Freund und Ratgeber sein, welche diesen lieblichen Garten Mittel-Deutschlands teils durchwandern, teils als Erholungsstätte aufsuchen. *P. Schulz.*

Neumann, Ludwig: Lehrbuch der Geographie für höhere Unterrichtsanstalten. Im Anschlufs an F. Debes' Schulatlanten. 1. Teil: Lehrstoff für Sexta, Quinta, Quarta. 8°. V. 136 S. Steif broschiert M. —,80. G. Wagner u. F. Debes. Leipzig 1897.

Aufser an den Debes'schen Schulatlas für die mittleren Unterrichtsstufen, auf dessen Karten im Text überall in zweckmäfsiger Weise hingewiesen wird, lehnt sich das obengenannte Lehrbuch des Freiburger Professors bewufst und eng an die neuen preufsischen Lehrpläne an, „von welchen die der übrigen deutschen Staaten nur in mehr nebensächlichen Punkten da und dort abweichen." Allerdings gilt das natürlich nicht für den Lehrstoff der Sexta, da für diese Klasse bekanntlich die Lehrpläne die Benutzung eines Lehrbuches ausschliefsen. Der Verfasser sucht diese Abweichung von der Vorschrift (nicht zu weit gehende Abweichungen vom Wortlaut der Lehrpläne sind den einzelnen Anstalten ausdrücklich erlaubt) in der Vorrede zu rechtfertigen. Es wird weiter unten davon die Rede sein müssen.

Dafs der Lehrstoff der beiden oberen Klassen zweckentsprechend ausgesucht und geschickt dargelegt ist, versteht sich bei dem Verfasser, der auf eine noch nicht eben ferne vierzehnjährige Lehrerthätigkeit zurückblicken kann, eigentlich von selbst. Im einzelnen wird ja jeder seine persönlichen kleinen Wünsche haben. 12 Flüsse auf der Balkan-Halbinsel sind wohl für Quarta etwas reichlich; wenigstens scheinen mir die nicht aufgeführten spanischen Flüsse, Jenil, Segura, Guadalaviar, die ich aufser dem ersten freilich auch nicht namentlich lernen lassen würde, immerhin noch wichtiger als etwa Bosna und Drin. Die Stoffanordnung giebt zunächst allgemeine Übersichten, dann Gebirgsbau und Gewässer, daran schliefst sich eine meist auf wenige Sätze be-

schränkte Landesgeschichte, die von selbst zur heutigen politischen Landverteilung und zu Angabe der Hauptwohnsitze und ihrer Bedeutung überleitet; den Schlufs bilden Übersichten der wichtigeren Städte nach ihrer Gröfse. Andere kleine Tabellen für die einzelnen Länder mit Angabe der Gröfse, ihrer Einwohnerzahl und ihrer durchschnittlichen Volksdichte, sind am passenden Ort eingefügt. Paragraphen-Einteilung und Nummern am Rand unterstützen das Ordnen des Stoffes für Stunden-Pensen und gröfsere zusammenfassende Wiederholungen. Ausspracheangabe ist dem Lehrer überlassen, die Gröfse der Städte ist am Druck kenntlich gemacht.

Kleinere Versehen, wie sie in Erstauflagen sich zu zeigen pflegen, sind mir, von den nicht häufigen Druckfehlern abgesehen (wie z. B. S. 83 Achen, S. 97 Graz statt mit zwei Sternen fett zu drucken), nur wenige aufgefallen. S. 109 mufs es heifsen Tanaro und Trebbia, nicht umgekehrt; bei den italienischen Städten die Gemeindezahlen statt nur die der Centren zu geben, ist bedenklich, Alessandria, Padua und vor allem Ravenna bekommen dadurch doch ein gar zu unrichtiges Gepräge (S. 113). Hat (S. 129) wirklich der Liimfjord die Dünenkette durchbrochen oder nicht vielmehr die Nordsee? Die Lofoten-Inseln geht wohl nicht an (S. 130). S. 68 mufs es wohl Zink statt Zinn heifsen.

Den ersten Abschnitt des Lehrbuches „Die Grundbegriffe der mathematischen und physikalischen Geographie" nebst Einführung in das Verständnis von Globus und Karte mufs ich leider als nicht gelungen bezeichnen. Ich thue das nicht, weil ich den „Theorien moderner Pädagogik" huldigte; ich weifs wohl, dafs eine „Anleitung zur Hausarbeit durchaus nicht überflüssig ist". Aber ich kann eine geeignete Anleitung in diesen §§ 1—13 leider nicht finden. Ich kann den Wortlaut dieser Überschrift, der den Lehrplänen entnommen ist, dort überhaupt nicht so verstehen, als wenn eine gesonderte Behandlung der unter diesem Stichwort gemeinten Dinge in Sexta bzw. in Quinta gewünscht würde. Heifst es in den Lehrplänen „elementar und in Anlehnung an die nächste örtliche Umgebung", so ist das meiner Auffassung nach so gemeint, dafs diese Grundbegriffe erstens in elementarer Form, zweitens auf der sachlichen Grundlage des Heimatbildes den Schülern nahegebracht werden sollen, andere allgemein geographische Thatsachen, die sich an dieser Stelle nicht gut behandeln lassen, aber etwa bei der Besprechung der „oro- und hydrographischen Verhältnisse der Erdoberfläche" anzubringen seien. Ich kann um so weniger einer anderen Auffassung Raum geben, als die vom Verfasser gewählte absolute Darstellung eine für den Schüler der Unterklassen unverständliche Grammatik ohne Übungsbeispiele darstellt. Da nun Verf. aus selbstverständlichen Gründen eine Heimatskunde nicht geben konnte, so wäre es vielleicht das beste gewesen, diesen ersten Abschnitt überhaupt nicht zu bringen, oder ihn doch für Nachschlage-, Nachlese- und Wiederholungszwecke ans Ende zu stellen. Zum Schlufs mufs ich aber offen bekennen, dafs ich unter „elementarer Einsicht in das Verständnis der Himmelsrichtungen, der Wärmezonen, der Zeitmessung, des Gradnetzes, des Kartenmafsstabes", wo es sich um die Einsicht 9—11jähriger Knaben handelt, etwas wesentlich Bescheideneres mir vorstelle, als das, was in dem vorliegenden Lehrbuch uns geboten wird. Die thatsächliche Aufnahmefähigkeit des betreffenden

Lebensalters mufs das Mafs abgeben für die Zumessung des Lehrstoffes nach seinem Umfang und vor allem nach seinem Inhalt, nicht irgend welche äufseren Gründe aus dem Gebiet des Wünschenswerten. Denn jene allein gewährleistet einen wirklichen Erfolg, diese täuschen ihn uns leicht betrogenen Lehrern nur höchstens vor.

Da übrigens ja für Sexta ausdrücklich kein Lehrbuch vorgeschrieben ist, der Lehrstoff für Quinta und Quarta aber in einer sehr annehmbaren Form dargeboten wird, so ist alles in allem besonders den Anstalten, an denen die Debes'schen Schulatlanten zur Einführung gelangt sind, das Neumann'sche Lehrbuch zu empfehlen. *H. Fischer.*

Richthofen, Ferdinand Freiherr von: Schantung und seine Eingangspforte Kiautschou. Mit 3 grofsen Karten aufser Text, 3 kleinen Karten im Text und 9 Lichtdrucktafeln. Berlin, Dietrich Reimer, 1898.

Mit der Bescheidenheit des Meisters übergiebt der Verfasser hiermit ein Werk der Öffentlichkeit, das zur rechten Zeit einem dringenden nationalen Bedürfnis entgegenkommt und dasselbe zufolge der bei aller wissenschaftlichen Gründlichkeit vorzüglich klaren, keinem Gebildeten unzugänglichen Darstellungsform im hohen Mafs befriedigt.

Was für windige Prefserzeugnisse, prangend mit dem rasch populär gewordenen Aushängeschild „Kiautschou", fingen schon an, unseren Büchermarkt bunter zu färben! Und sie fanden ihren Käufer in richtiger Spekulation auf die Neugier der Menge. Selbst bessere deutsche Zeitungen erwiesen sich in Bezug auf den Wert unserer ostasiatischen Besitzergreifung vom 14. November 1897 haltlos; heute priesen sie die strategische und wirtschaftliche Bedeutung der Kiautschou-Bucht, tags darauf trugen sie „begründete Zweifel" aus irgend einer trüben, tendenziösen Quelle dagegen vor.

Der Einzige, der mit der durchschlagenden Kraft wissenschaftlicher Beweisführung die hochaktuelle Frage zu erledigen vermochte, war der, dessen Scharfblick unser Reich die Hinweisung auf Kiautschou überhaupt zu danken hat. Er hat das in der That vortrefflich geleistet, indem er einer knapp gehaltenen Darlegung über den Bodenbau der Provinz Schantung (den er im 2. Band seines „China" bereits ausführlich und streng geologisch erörtert hatte) seine Schilderung des Klimas, der Vegetation, vornehmlich aber der Bevölkerung und der Volkswirtschaft der Provinz hinzufügte, dieses in allgemeineren Grundzügen entworfene Gesamtbild von Schantung sodann fesselnd durch detailliertere, konkret aus den Eindrücken eigener Bereisung des Landes (im Frühling 1869) geschöpfte Einzelbilder in satteren Farben ausführte, um dann nach Einschaltung eines Kapitels über die von Fremden wie von Deutschen, von Katholiken wie von Protestanten ausgeübte Missions-Thätigkeit in Schantung auf dieser festen Unterlage ein allseitig wohlerwogenes Urteil betreffs der hohen Entwicklungsfähigkeit der Position an der Bucht von Kiautschou abzugeben.

Der Verfasser ist sich wohl bewufst, dafs seine Schilderung wie seine Karte von Schantung den Gegenstand noch keineswegs erschöpfen; er mifst beiden nur den Rang der „Pionierarbeit" zu. Indessen obschon Richthofen, von Tschinkiang am Yangtse kommend, nur den Südwesten von Schantung (auf der Linie Itschoufu-Tsinanfu) und deren

Norden (auf der Weiterreise von Tsinanfu nach Tschifu), gerade also nicht den Südosten mit Kiautschou durch eigenen Augenschein kennen lernte, andererseits bis auf Missionar-Berichte fast gar nichts in der Literatur bis jetzt vorliegt, womit er die Lücken des Selbstgesehenen hätte füllen können, so darf man sich dennoch überzeugt halten, in den Hauptsachen ein durchaus richtiges System einer Landeskunde Schantungs hier vor sich zu haben. Ein Gleiches darf von der orographischen und der geologischen Karte der Provinz (im Mafsstab von 1 : 1 Mill.) gelten, die nebst der schönen Übersichtskarte Nordost-Chinas (aus „China", Bd. 2) in besonderer Mappe dem Werk beigegeben sind. Von den drei in den Text eingedruckten kleineren Karten verdient noch die Tafel 4 besondere Hervorhebung; sie giebt ein ausgezeichnet klares Bild der verwickelten Flufs-, Kanal- und Seen-Verhältnisse der Provinz Kiangsu, die einem in der allzu beengten Wiedergabe in unseren Hand-Atlanten nie zur genüge verständlich werden. An der Hand dieser Karte entwickelt uns übrigens der Verfasser, der durch Kiangsu von Schanghai aus nach Schantung reiste, die Lagenbedeutung von Tschinkiang am unteren Yangtsekiang (östlich von Nanking) und die baulichen Ausführungen, hydrographischen und wirtschaftlichen Rückwirkungen des grofsen Kanals, der innerhalb Kiangsu den Yangtse kreuzt und bis 1852 weiter im Norden (westwärts von Hwai-ngan-fu) auch den Hwangho durchsetzte, so lange dieser noch in Südost-Richtung dem äufseren Gelben Meer zuströmte.

Wie uns eingangs die Grundzüge der Natur von Schantung in weitausschauender Vergleichung mit den Wesenszügen Chinas überhaupt und seines Verhaltens zu Central-Asien gekennzeichnet werden, so erhellt am Schlufs des Ganzen die Wertung von Kiautschou erst dadurch recht eindrucksvoll, dafs uns diese Hafenbucht als Hauptausmündung der wichtigsten Verkehrsadern ganz Nordost-Chinas vor Augen tritt, sobald das im Ausbau begriffene chinesische Eisenbahnnetz die eisen- und kohlenreichen Nord-Provinzen erschliefst. Der umfassende Blick, verbunden mit der vollen Herrschaft über den Stoff, ist es eben, was dieses Buch adelt. Mag es recht viele und recht aufmerksame Leser finden, damit die deutsche Nation aus dieser lautersten Quelle Belehrung darüber schöpfe, welch ein Segen uns winkt, wenn wir mit thatkräftiger Unternehmungslust da unseren merkantilen Hebel im weitaus volkreichsten Land der Erde ansetzen, wo uns geographisches Genie die rechte Stelle gezeigt hat. *Kirchhoff.*

Schweitzer, Georg: Emin Pascha. Eine Darstellung seines Lebens und Wirkens mit Benutzung seiner Tagebücher, Briefe und wissenschaftlichen Aufzeichnungen. Mit einer Karte, acht Porträts und einer Anzahl Autographien. Berlin 1898. Hermann Walther. 766 S. grofs 8°.

Ein stattlicher Band fürwahr, der uns in diesem Werk über Emin Pascha vorliegt! Er ist der erste nicht; denn es gab eine Zeit, und sie liegt noch nicht gar weit hinter uns, da blühte jene Literatur, wie es nur selten auf biographischem Gebiet vorkommt, ein sprechender Beweis für das allgemeine und tiefgehende Interesse, das die Kulturwelt an dem im Herzen Afrikas vereinsamten Forscher nahm. Jetzt ist fast ein Jahrzehnt dahingerauscht seit der famosen „Rettung" Emin's durch Stanley, und mehr als die Hälfte dieses Zeitraumes ruht der

Vielgeprüfte im Boden des Erdteils, dem er die Arbeit eines thatenreichen Lebens gewidmet hat. Die hochgehenden Wogen des damaligen Mitgefühls haben sich gelegt und einer durch die Zeit gemilderten Teilnahme an dem tragischen Geschick des Unglücklichen Platz gemacht. An dem Urteil der Welt über den Forscher Emin haben die Jahre nichts zu ändern vermocht: als hellstrahlender Stern glänzt er seit langem am Firmament der Wissenschaft und wird dort auch in ferner Zeit noch leuchten. Dagegen haben auch diese Jahre noch nicht hingereicht, das Bild des Menschen Emin nach allen Richtungen hin abzuklären; waren die Einen ungeheuchelter Bewunderung voll für Wesen und Charakter des Heimgegangenen, so erschien den Anderen sein Schild durchaus nicht fleckenlos und rein.

Dem Menschen Emin nun ist wohl in erster Linie das Schweitzer'sche Buch geweiht, und man mufs gestehen, Niemand war zu diesem Unternehmen mehr berechtigt als der Verfasser. Ein leiblicher Vetter Emin's, war ihm nicht nur dessen ganze Jugendgeschichte bekannt, sondern es stand ihm auch der gesamte schriftliche Nachlafs zur Verfügung, aufser den zahlreichen Briefen und amtlichen Schriftstücken sieben Bände Tagebücher historisch-politischen und zwölf Bände wissenschaftlichen Inhalts, ein Material, das den mächtigen Umfang des Werkes hinlänglich erklärt.

Ganz besonders interessant, weil dem Inhalt nach zum gröfsten Teil neu und unbekannt, sind der Anfang und das Ende des Buches, die Schilderung der Studenten- und Jugendzeit Eduard Schnitzer's und der Todesmarsch Emin Pascha's. So dürfte es wohl allgemein überraschen, dafs Schnitzer wohl den medicinischen Doktor, nicht aber das Staats-Examen gemacht hat, zu dem ihm im letzten Augenblick vom Ministerium aus die Zulassung versagt wurde, aus Gründen, die niemals bekannt geworden sind. Die aus diesem Fehlschlag sich ergebende Unmöglichkeit, in Berlin zu praktizieren, ist denn auch der eigentliche Grund für die 1864 erfolgte, plötzliche Auswanderung des so jäh um seine Zukunftspläne Gebrachten. Recht ausführlich behandelt das Buch den Aufenthalt Schnitzer's in der Türkei; es schildert sein mehrjähriges Wirken in dem elenden Nest Antivari, folgt ihm nach Trapezunt und Konstantinopel und begleitet ihn schliefslich in die Heimat zurück zu jenem kurzen Besuch mit der Gattin seines „Freundes“ Ismaël Hakki Pascha, dessen plötzliche Beendigung durch seine heimliche Flucht nach Ägypten den Abschlufs der Jugendzeit Schnitzer's bildet. Er that mit dieser Flucht, so urteilt Schweitzer sehr gerecht, einen Schritt, der an sich unter allen Umständen verurteilt werden mufs.

Der Werdegang und die Geschichte Emin's im Sudan ist hinlänglich bekannt. Diese bildet ein Stück Welt- und Kulturgeschichte, und aus diesem Grunde kann man eine so ausführliche Zusammenfassung alles Materials, wie sie im Schweitzer'schen Emin Pascha vorliegt, nicht freudig genug begrüfsen; diese Lebens-Periode nimmt fast die Hälfte des Buches ein. Wenig Neues bringt die Schilderung des Zusammentreffens mit Stanley; das Verdienst des Buches besteht hier in der dokumentarischen Begründung jenes Urteils, das die öffentliche Meinung Deutschlands vor acht Jahren schon über Stanley und seine Hintermänner gefällt hat. Dagegen erfährt man aus dem nächst-

folgenden Abschnitt in Emin's Leben, der Expedition in das Seen-Gebiet, zum ersten Mal den Wortlaut der Wissmann'schen Instruktion für den abmarschierenden Pascha, der, man mufs es gestehen, die Handlungsweise des letzteren völlig rechtfertigt.

Der Grundton, auf den das Werk gestimmt ist, ist der einer ehrlichen Bewunderung sowohl des Menschen wie des Forschers; man teilt dieses Gefühl, je weiter man sich in das Buch vertieft, zumal der Verfasser mit oft herber Kritik nicht zurückhält. Die Arbeitsleistung ist ungeheuer und verdient grofse Anerkennung, die nur eine geringe Einschränkung erleidet durch den Umstand, dafs der Verfasser es unterlassen hat, die schon anderswo veröffentlichten Briefe und Berichte zu kennzeichnen. Auch sonst sind einige kleine Versehen und Nachlässigkeiten untergelaufen. So wäre die Schreibung des Namens Nachtigal mit ll (107) und die Verlegung des Uelle und Makrakas nach dem Osten von Emin's Mudirije (180) wohl zu vermeiden gewesen; allein, das sind Kleinigkeiten, die dem hohen Wert dieses biographischen Denkmals keinen Abbruch thun. Die Karte genügt den Anforderungen an eine Übersichtskarte, wie die Ausstattung des Buches überhaupt allen Ansprüchen gerecht wird. *K. Weule.*

Suess, Ed.: La Face de la Terre. T. I. Traduit avec l'autorisation de l'auteur et annoté sous la direction de Emm. de Margerie avec une preface par Marcel Bertrand. Paris, Armand Colin et Cie, 1897. 835 S. gr. 8°.

Die wissenschaftlichen Werke sind zu zählen, die wie Eduard Suess' „Antlitz der Erde" einen Markstein in der Geschichte einer Wissenschaft und zugleich einen gewaltigen Schritt vorwärts in derselben bezeichnen. Dasselbe hat einen aufserordentlichen Einflufs auf die in der Geologie und Geographie herrschenden Anschauungen und Betrachtungsweisen ausgeübt, es hat allenthalben Schule gebildet. Dies wird in Zukunft in noch höherem Maafs der Fall sein, da sich nunmehr der im Erscheinen begriffenen italienischen Übersetzung von Vinassa di Regny eine französische anschliefst, die eine Anzahl von Geologen und Geographen in die Hand genommen hat, deren Namen weit über Frankreich hinaus einen hellen Klang hat. Die Leitung nicht nur hat ein Mann wie Emmanuel de Margerie übernommen, nein, er hat selbst grofse Abschnitte übersetzt! Und ähnlich hat immer der für die behandelte Frage bzw. das dargestellte Gebiet zuständigste Gelehrte die Übersetzung geliefert. Aber noch mehr! Die Übersetzer haben zugleich, und zwar unter scharfer Trennung dessen, was Suess ist, von dem was sie hinzuthun, den augenblicklichen Stand der behandelten Fragen festgestellt und die Literatur vom Erscheinen des deutschen Werkes, 1883 bzw. 1885, bis 1897 weiter benutzt, vorzugsweise in ergänzenden, erweiternden und kritischen Anmerkungen, die auch, gewifs zur Erleichterung der Benutzung, unmittelbar unter den Text gesetzt worden sind. Ja, es ist in einem Fall, von H. Schirmer, dem vortrefflichen Kenner der grofsen Wüstentafel, ein 10 Seiten langer Anhang über die afrikanischen Grabenbrüche hinzugefügt worden, der naturgemäfs auch vorzugsweise auf der bekannten Arbeit von E. Suess beruht.

Es erlaubt so diese französische Ausgabe die gewaltigen, unermüdlichen Fortschritte zu verfolgen, welche die Forschung in diesen

12—15 Jahren auf den einzelnen Gebieten gemacht hat. Man vergleiche z. B. den von W. Kilian bearbeiteten, aber auch schon durch die neuesten Arbeiten der italienischen Landesgeologen in den West-Alpen neuer Vertiefung zugänglichen Abschnitt über die Leitlinien des Alpen-Systems, der durch die zahlreichen neuen Literatur-Nachweise, die ergänzenden kritischen Anmerkungen und die neuen Figuren von 25 auf 30 Seiten angewachsen ist! Der etwas kleinere Druck gleicht das Format aus, so dafs das Werk im ganzen ungefähr gleichen Umfang hat und sich selbst die Seitenzahlen vielfach entsprechen. Man beachte ferner die Fortschritte, welche die geologische Erforschung Spaniens allein schon durch die französische Erdbebenforschungen in Andalusien gemacht hat, die noch gröfseren in den Atlas-Ländern und in der Sahara, im Tiën-schan und Himalaya u. s. w.

Sehr wesentlich ist noch, dafs die Karten, Kartenskizzen, Profile und sonstigen Figuren aufserordentlich vermehrt worden sind, von den 122 beigegebenen Figuren sind nicht weniger als 76 neu. Von neuen Karten sind besonders erwünscht diejenige des nordöstlichen Dekkan, die von Ecuador, des Tiën-schan nach Muschketow u. a. m. Die geologische Karte der Sahara hat recht wesentliche Berichtigungen (nach Rolland) erfahren und etwas gröfseren Mafsstab angenommen. Das Verständnis des Dargestellten, die Benutzbarkeit des Werkes hat somit in der französischen Ausgabe aufserordentlich gewonnen, und man kann sagen, dafs es sich nicht lediglich um eine Übersetzung, sondern um eine Bearbeitung, ja um eine neue Auflage handelt, dafs der Fachmann künftighin sich nur dieser wird bedienen können.

Dafs gewisse Unterschiede in den Leistungen der Bearbeiter hervortreten, ist selbstverständlich, wirklich empfindliche Lücken läfst aber nur H. Marillier's Bearbeitung der Sintflut erkennen. Die neueren Untersuchungen über diese Sagen von Alfred Jeremias, P. Jensen und selbst die von P. Haupt, nach denen der Gerettete nicht Hasis-Adra, sondern Schîtnapischtin heifst und Adrachassis nur als Vermittler zwischen diesen und den Göttern erscheint, scheinen nicht benutzt worden zu sein. Auch über die Landbildungen am Persischen Meerbusen liegen neuere gründliche Untersuchungen vor[1]). Meist aber entsprechen die einzelnen Abschnitte — es sei nur auf E. de Margerie's staunenswerte Vertrautheit mit der deutschen und englischen Literatur, der geologischen wie der geographischen verwiesen — dem grofsen Meister Suess, der erst ein langes, in unermüdlicher Arbeit draufsen, wie am Schreibtisch verbrachtes Forscherleben vorausgehen liefs, ehe er, gestützt auf seine Kenntnis der geologischen Literatur eines Jahrhunderts und aller Völker, an sein grofses Werk ging. Nicht alle, die die von ihm gewiesenen Wege gewandelt sind, hielten eine gleiche Arbeit für unerläfslich, selbst wenn ihnen die Genialität des Meisters abging! Denn dieser verliert bei aller Weite des Gesichtskreises und aller Genialität der Auffassung niemals den festen Boden exakter Beobachtung unter den Füfsen!

Die gefährliche Klippe, welche die zahlreichen neuen Kunstausdrücke boten, ist fast durchaus mit Erfolg umschifft worden. Wo eine

[1]) Siehe Genthe, Der Persische Meerbusen. Marburger Dissertation 1896.

Übersetzung oder Umschreibung unmöglich war, hat man einfach den deutschen Ausdruck angenommen. Doch war auch hier schon vorgearbeitet, namentlich durch E. de Margerie selbst.

Mehrfach lassen es sich die Bearbeiter angelegen sein, für gewisse wichtige Anschauungen die Priorität festzustellen. So z. B. sind es nicht Lepsius, Bleicher, Laspeyres oder Engelhardt, welche zuerst das postjurassische Alter der grofsen Verwerfungen des Rhein-Thales behauptet haben, sondern Omalius d'Halloy schon 1834. Auch hat Jourdy schon seit 1870 den Suess'schen Anschauungen über die von ihm Môles genannten Horste und ihre Bedeutung ähnliche Gedanken ausgesprochen (S. 279 A 1.).

Die Einleitung, welche M. Bertrand vorausgeschickt hat, bezweckt die französischen Leser mit E. Suess, seiner wissenschaftlichen Wirksamkeit und Bedeutung, dem Eigenartigen und Neuen seiner Auffassung und Darstellung vertraut zu machen. Er skizziert die grofsen Vorgänger desselben, namentlich L. v. Buch und E. de Beaumont. Diese ganze, ebenso von Wärme für den genialen Forscher, wie von wissenschaftlicher Schärfe zeugende Analyse berührt sehr sympathisch. Wie bei Kepler, so sagt M. Bertrand, scheint auch bei E. Suess neben dem Gelehrten der Dichter zu wohnen, den ersterer freilich nur selten, wie unwillkürlich, zu Tage treten läfst; denn der Poesie und der Einbildungskraft kommt Suess mit Mistrauen entgegen. Alles ist für Prüfung seitens des Lesers hergerichtet, alles den Thatsachen untergeordnet, der Verfasser will ebenso belehren, wie zum Nachdenken anregen. Die wirkliche Gröfse des Suess'schen Werks hat man aber an dem gewaltigen, von Bertrand kurz umrissenen Fortschritt zu ermessen, den es in der Kenntnis der Geschichte des Erdballs bedeutet.

Fast durchweg hat die fortgesetzte und vertiefte Forschung nur dazu gedient, die Suess'schen Anschauungen zu bekräftigen. Wenn dieser, um zum Schlufs noch einige Einzelheiten hervorzuheben, sich nicht dafür aussprechen zu dürfen glaubte, dafs die Balearen die Fortsetzung des andalusischen Faltensystems sind, so scheint nach den Forschungen von R. Nicklès und Nolan kaum noch ein Zweifel darüber möglich zu sein. Die Pyrenäen sind E. de Margerie und M. Bertrand jetzt geneigt in Beziehungen zu den Alpen zu setzen; wesentlich unsicherer, namentlich wegen der geringen Kenntnis des katalanischen Gebirges, erscheinen Beziehungen desselben zu den Gebirgen der Provence zu sein. Ein geschlossener Wirbel gefalteter Gebirge umgäbe dann ringsum das Nordwestbecken des Mittelmeeres, aus dessen Tiefen die Trümmer der Tyrrhenis aufragen. Nur zwischen den Balearen und Catalonien reicht die iberische Meseta mit der vorgelagerten Küstenebene von Valencia, zwischen Pyrenäen und Alpen mit der vorgelagerten Küstenebene von Languedoc das Centralmassiv von Frankreich an das Mittelmeer. Die auffallende meridionale Abweichung von der überwiegend äquatorialen Richtung der eurasischen Faltenzüge, die uns in den Appenninen entgegen tritt, habe ich neuerdings in Beziehungen zu der alten Festlandsscholle der Tyrrhenis gesetzt; in Sicilien tritt dann wieder die äquatoriale Richtung ein. Die Gegend der Umbiegung wird durch Querbrüche gekennzeichnet, denen bis zu Beginn der Quartärzeit Meerengen entsprachen, wie die eine noch erhaltene von Messina, genau wie die Strafse von Gibraltar in derselben

Zeit und in der entsprechenden Gegend auf einer der andalusischen Querverwerfungen entstanden ist.

Bezüglich des Gargano und Apuliens stehen die neuen Herausgeber noch auf Suess' Standpunkt, die Literatur über beide Schollen und über den Süd-Appennin, den wir seit 1890 erst wirklich kennen gelernt haben, ist nicht erschöpfend ausgebeutet. Es scheinen diese geologischen Forschungen meine Ansicht, dafs beide Stücke des vormiocänen Appennin sind, die, durch eine tiefgreifende Bruchspalte abgetrennt, die letzten gebirgsbildenden Bewegungen desselben nicht mitgemacht haben, mehr und mehr zu bestätigen. Eine Meerenge vom Golf von Tarent gegen die Mündung des Fortore entsprach bis zu Beginn der Quartärzeit dieser Bruchlinie, auf deren Kreuzung mit einem gegen die tyrrhenische Seite der Appenninen laufenden Bruch vulkanische Thätigkeit den Vultur auftürmte.

Das Cortese entnommene Profil durch Süd-Calabrien auf S. 107 des Werkes ist von diesem selbst später in seiner „Descrizione geologica della Calabria" berichtigt worden und wird in des Berichterstatters „Peninsula Italiana" mit weiteren Berichtigungen von Novarese neu veröffentlicht werden.

Vielleicht hätte schon zu S. 447 auf den aufserordentlich wichtigen Befund des Bodenreliefs der Kleinen Syrte hingewiesen werden können, wie die französischen Lotungen denselben festgestellt haben. Doch kann dies auch mit Absicht für später aufgespart worden sein.

Th. Fischer.

Straufs, Adolf: Die Bulgaren. Ethnographische Studien. Leipzig, Th. Grieben, 1898. 477 S. 8°.

Das Werk ist, was man freilich aus dem Titel nicht ohne weiteres ersieht, eine sehr umfangreiche, mit grofsem Fleifs zusammengetragene Sammlung bulgarischer Volkssagen in anmutender, zum Teil dichterisch schöner Übersetzung. Der Stoff ist eingeteilt in die Abschnitte: Kosmogonie, Dämonen, Schicksalsglauben, Festgebräuche, Volksmedizin, Totengebräuche. Nicht nur für das Verständnis des bulgarischen Volkscharakters und für die vergleichende Volkskunde und Mythologie überhaupt ist das Buch sicher von grofsem Wert, sondern es wirft auch auf die Herkunft der Bulgaren Licht. Trotz christlicher und bogumilischer Einflüsse, Entlehnungen von Nachbarn und Anpassungen an die Landesnatur, z. B. in den Gestalten der Samovilen (Wald- und Bergnymphen), findet sich der Kern zahlreicher Sagen, wie der Verfasser nachweist, bei den ugrischen Völkern wieder, sowohl an der Wolga wie besonders bei den Magyaren. Das weist auf die gemeinsamen Wohnsitze dieser Völker an der Wolga hin, und so machen sich die Spuren ugrischer Abstammung trotz starker slavischer Mischung und slavischer Sprache, noch heute bei den Bulgaren bemerkbar. Aber auch abgesehen von dem wissenschaftlichen Wert wird jeder Freund schlichter Volksdichtung an dem Werk eine grofse Freude haben.

Philippson.

Stübel, Alphons: Die Vulkanberge von Ecuador. Geologisch-topographisch aufgenommen und beschrieben. Mit einer Karte des

Vulkangebietes in zwei Blättern, in 1 : 250000. 556 S. Berlin, A. Asher u. Co. 1897.

Wer die neueste Zeit mit Aufmerksamkeit und einiger Kritik verfolgt, wird zu seinem Befremden bemerken, dafs rein wissenschaftliche geographische Forschungsreisen leider immer seltener werden und an ihre Stelle teils Reisen zu mehr praktischen Zwecken, namentlich kolonialer und politischer Natur, teils solche zur Befriedigung der Sensation, der Sportsucht und Ruhmsucht treten. Um so erfreulicher ist der Rückblick auf echte Grofsthaten wissenschaftlicher Reisender, und um so freudiger begrüfsen wir das Erscheinen ihrer gereiften und geklärten Arbeiten, wenn auch die Reisen selbst der raschlebigen Zeit schon weit zurück zu liegen scheinen.

Ein solches Werk hat uns unter dem obengenannten Titel im letzten Jahr einer unserer grofsen Süd-Amerikaner, Dr. Alphons Stübel, geschenkt.

Die Bedeutung dieses Buches ist bisher, obgleich seit seinem Erscheinen fast ein Jahr verstrichen, doch erst durch eine einzige fachmännische Besprechung, durch die des Prof. Branco, gebührend gewürdigt worden; alle übrigen Referate — es sind mir deren nach und nach fünf zu Gesicht gekommen: Globus LXXIII, S. 98, Gaea, 1898, S. 195—212, Kölnische Zeitung 1898, Nr. 368, Kölnische Volkszeitung 1898, No. 293 und Deutsche La Plata-Zeitung 1898, No. 81 — stellen den wissenschaftlichen Wert des Werkes weder vom geologischen noch vom geographischen Standpunkt aus in das richtige Licht.

Branco zollt in der „Naturwissenschaftlichen Rundschau" dem reichen Inhalt des Buches seine volle Anerkennung, obschon er an dieser Stelle leider darauf verzichten mufste, auf den theoretischen Teil ausführlich einzugehen, wozu er, der erfahrungsreiche Vulkanologe, wohl an erster Stelle berufen gewesen wäre. Er hebt als bisher unübertroffen den didaktischen Wert der umfangreichen Bildersammlung hervor, auf welche sich die Beschreibungen des Autors stützen: diese Sammlung spreche in beredter Weise für die Gründlichkeit seiner Untersuchungen[1]). In der „Kölnischen Zeitung" wird die Theorie Stübel's als eine neue beachtenswerte Studie über das Wesen der vulkanischen Kraft etwas eingehender, offenbar von sachkundiger Feder besprochen, aber keine Stellung zu ihr genommen, alles übrige ganz bei Seite gelassen. In ähnlicher Weise, nur referierend, bietet die „Gaea" einen Auszug aus dem Abschnitt des Werkes, in welchem Stübel das Wesen des Vulkanismus behandelt. Am wenigsten scheint mir Dr. G. Greim im „Globus" in das Wirken, Wollen und die Bedeutung Stübel's eingedrungen zu sein; denn mag man dessen Theorie billigen oder nicht, so ist es doch mindestens ein müfsiges Unterfangen, einen Gelehrten von dem Ansehen Stübel's für laienhaft zu erklären und über typische Erosions-Thäler belehren zu wollen. Wer sich 15 Jahre seines Lebens fast ausschliefslich mit dem praktischen Studium der Vulkane in Griechenland, Madeira, den Canaren, Capverden, dem Hauran und Süd-Amerika beschäftigt hat, und darauf nach weiteren 20 Jahren des Nachdenkens

[1]) Inzwischen ist eine zweite sehr ausführliche, ausgezeichnete Besprechung des theoretischen Teils des Stübel'schen Werkes wiederum von Branco erschienen, die im ganzen recht anerkennend und zustimmend ausgefallen ist (Neues Jahrb. für Mineralogie u. Geologie 1898, I, S. 183 und S. 468—475).

über die Probleme des Vulkanismus mit einer eigenen Meinung hervortritt, dem sollte doch wohl billiger Weise von den Fachgenossen das Recht überaus sorgfältiger und aufmerksamer Prüfung seiner Ansichten zugestanden werden. Denn wer vermag sich überhaupt an Erfahrungen in der Kenntnis der Vulkane mit Reifs und Stübel zu messen, wie viele Leute verstehen denn überhaupt etwas Ernstliches von Vulkanismus, und was wissen wir denn davon?

Allerdings weicht Stübel in seiner im dritten Abschnitt niedergelegten und auch unter dem Titel: „Über das Wesen des Vulkanismus" im Sonderabdruck erschienenen Theorie in manchen Punkten von den zur Zeit giltigen Anschauungen erheblich ab. Er leugnet die Abhängigkeit der Vulkane von der Spaltenbildung, was ihn für die Anhänger der Theorie des Zusammenbruches der Erdkruste unmöglich zu machen geeignet ist. Er verlegt den Ursprung der an die Oberfläche tretenden vulkanischen Produkte in Schmelzherde innerhalb der Erdkruste und führt das oft gruppenweise Auftreten der Vulkane auf derartige lokalisierte Herde zurück. Er nimmt an, dafs diese Herde gewissermafsen feuerflüssige Relikten-Seen seien, Reste aus einer Periode, in der die eben gebildete Erstarrungskruste der Erde von dem feurig flüssigen Element im Innern gesprengt und überflutet wurde. Er glaubt, dafs die Hauptmasse dieses herausgequollenen Materials erkaltet sei und zu einer Verdickung der Erdkruste geführt habe — dies nennt er die Panzerung —, dafs aber einzelne Herde feurig flüssigen Materials als peripherische Herde sich bis in die Jetztzeit erhalten haben. Er stützt sich dabei auf die Beobachtung, dafs bei Lavaströmen die Kruste rasch, das Innere sehr langsam erkaltet und überträgt dies ins Grofse, nämlich auf die Erdkruste selbst. Er polemisiert auch gegen die Annahme einer gröfseren Dichte der Erdkruste unter den Meeren, ferner gegen die tektonischen Erdbeben, und hält die Krater der Vulkane für unwesentlich. Er stellt eine ganz neue Einteilung der Vulkane auf, unterscheidet monogene und polygene und gliedert namentlich erstere wieder in zahlreiche Unterabteilungen. Wie Greim unter diesen Umständen von „etwas veralteten Grundlagen" Stübel's reden kann, ist mir nicht verständlich geworden; jedenfalls haben sie zu einer Reihe neuer Ansichten geführt, mit denen die Wissenschaft sich ernstlich wird auseinandersetzen müssen, schon aus dem Grunde, weil sie auf langjährige, sorgfältige eigene Beobachtungen in verschiedenen Teilen der Erde gegründet sind, wenn auch Stübel bescheiden erklärt (349), er bezwecke nicht die Aufstellung und Begründung einer neuen Hypothese. Jedenfalls werden seine Ansichten für die Vulkanologie reiche Frucht tragen, selbst wenn man eine oder die andere nicht billigen sollte. So wird man z. B. ihm, wie ich glaube, beipflichten können, wenn er (S. 352) das genetische Prinzip gegenüber dem tektonischen zur Einteilung der Vulkane vorgezogen sehen will; doch wird er gegen die Vertreter von der Lehre der Destruktion der Vulkane und der Entblöfsung ihrer Kerne keinen leichten Stand haben, da er von Erosion offenbar weniger hält als jetzt üblich ist (354 u.), und an Lakkolithen und Batholithen nur widerstrebend glaubt (395 Anm.).

Im vorigen ist das überwiegend Geologische des Werkes zur Beurteilung gekommen; den ganzen grofsen Rest möchte ich mehr für die

Geographie in Anspruch nehmen, mit Ausnahme der von Dr. Th. Wolf verfafsten „Petrographischen Charakteristik der Vulkanberge von Ecuador“ (417—438), und allenfalls der Profile (413—416). Rein geographisch ist zweifellos der ganze übrige dritte Teil, die astronomischen Ortsbestimmungen (berechnet von Dr. B. Peter in Leipzig), die klimatologischen „Fragmente“, worunter 29 Quartseiten wertvoller Originalangaben, z. B. vier Seiten Boden-Temperaturen, Vegetations-Grenzen, Temperatur-Beobachtungen an stehenden Gewässern und Quellen zu verstehen sind; ferner die chronologische Übersicht der Reisewege, 46 Seiten (!!) Höhenangaben und Th. Wolf's Bemerkungen zur Karte und diese selbst, die auf 26 Breitenbestimmungen und 4500 Winkelmessungen sowie zahlreichen Kartenskizzen beruht, von Th. Wolf gezeichnet ist und nur das vulkanische Gebiet Ecuadors, dies aber von den bisherigen Darstellungen abweichend zeigt. Rein geographisch ist auch der erste Teil des Werkes, in dem die Vulkane aufgezählt sind und auf die Leipziger Bildersammlung des Verfassers hingewiesen wird.

Den Hauptteil des ganzen Bandes, S. 33—310, nennt Stübel „Topographisch-geologische Beschreibung der einzelnen Vulkanberge“; bei näherer Betrachtung wird man finden, dafs das Geologische gegenüber dem Topographischen sehr zurücktritt, sodafs eine Mischung entsteht, die der modernen Geographie auf geologischer Grundlage entspricht. Einundvierzig Vulkanberge oder Berggruppen, Bergrücken, Gebirgszüge werden ihrer Entstehung nach als in sich abgeschlossen einzeln besprochen und von verschiedenen Seiten beschrieben. Dafs darin ein höchst wertvolles geographisches Material verarbeitet ist, braucht wohl nicht erst besonders hervorgehoben zu werden; es sind so genaue Schilderungen der Formen und Farben, des Gefüges und Aufbaues der Vulkanberge Ecuadors, wie wir sie aus anderen Teilen der Erde nicht haben. Besondere Berücksichtigung finden die Höhen einerseits, die Lavaströme und Krater anderseits, dem entsprechend aber überhaupt die noch thätigen vier Vulkane Sangay, Tunguragua, Cotopaxi und Pichincha, ferner der Antisana, Cayambe, Quilotoa und Chimborazo. Darauf folgen ferner eine Anzahl von Beschreibungen von Landschaftsbildern nicht speciell geologischer und topographischer Art; sie betreffen teils das Wetter auf den Páramos, teils die Vegetation daselbst und an den Gehängen der Ost-Cordillere, sowie auch Ansiedlungen in den Becken zwischen den Cordilleren, wie Ambato, Latacunga, Riobamba, endlich Volkstypen und Scenen aus dem Volksleben und geben in ihrer gesamten Mannigfaltigkeit ein ausgezeichnetes Bild des Landes und Volkes.

Alle diese eben erwähnten landschaftlichen Darstellungen sind also erklärende Texte und beziehen sich auf Bilder der betreffenden Landschaften. Diese Landschaftsbilder aber fehlen in dem Stübel'schen Werk. Dieser Umstand hat bei den bisherigen Recensenten einhellig Enttäuschung hervorgerufen, der auch deutlich Ausdruck gegeben wird. Es läfst sich auch nicht leugnen, dafs die in Stübel's Buch eingehend beschriebenen Landschaften ohne die zugehörigen Bilder nicht vollkommen verständlich sind, und insofern mufs auch ich den bisherigen Besprechungen beipflichten. Bedenkt man aber, dafs nach der Aufzählung Seite 9—22 nicht weniger als 185, oder doch zum mindesten 168, oder, wollte man sich auf die Vulkanberge allein beschränken,

139 Abbildungen, von denen einige über 3 m Länge haben, vervielfältigt werden müfsten, und zwar wenn möglich in Farben, sei es im natürlichen oder im geologischen Kolorit, so wird man Herrn Polakowsky beipflichten müssen, wenn er sagt, eine „würdige, nutzbringende Reproduktion der Abbildungen sei unmöglich, oder würde wenigstens ungeheure Summen erfordern. (Deutsche La Plata-Zeitung 1898, No. 81).

Deshalb blieb nur der von Stübel gewählte zweite Weg übrig, nämlich die Bilder öffentlich Jedermann zugänglich zu machen. Das hat Stübel in Leipzig erreicht und in einem Saal des Grassi-Museums ausgeführt. Hier sind jetzt sämtliche Stübel'schen Zeichnungen und die Gemälde des Malers Rafael Troya über Ecuador zusammengestellt, und da auch noch in Kürze die Zeichnungen und Gemälde aus Colombia, dem Hauran und anderen vulkanischen Gebieten der Erde hinzugefügt werden sollen, so ist damit ein Schatz länderkundlicher Original-Abbildungen zusammengebracht, wie er bisher nirgends anzutreffen ist. Ich habe mir, da ich ohne die Betrachtung der grofsen Sammlung das Werk nicht genügend verstehen zu können befürchtete, die Abbildungen in Leipzig selbst angesehen und die höchste Befriedigung davon mit heimgebracht. Einmal ist es die riesige Summe von bildlichen Original-Darstellungen ersten Ranges aus einem einzigen Lande, die geradezu verblüffend wirkt. Dann aber liegt ihr hoher Wert in dem Umstand, dafs hier zum ersten Mal der Versuch gemacht worden ist, Bild und Text in gröfstem Mafsstab zugleich auf den Beschauer wirken zu lassen. Dieser Wert ist didaktisch und methodisch gleich hoch zu schätzen. Kunst und Wissenschaft haben sich hier in seltenem Mafs vereinigt, um das Studium eines Landes zu ermöglichen, das wegen der Fülle seiner charakteristischen Formen, insbesondere der Vulkanberge, ein klassisches für die Länderkunde und die Geographie überhaupt genannt werden mufs. Reichster Stoff bietet sich hier für das Studium nicht nur dem Geographen, sondern auch dem Botaniker, dem Geologen, auch dem Ethnologen und nicht minder dem Maler.

Nicht mit Unrecht nennt daher Stübel diese Sammlung ein Museum, und ausdrücklich weist er darauf hin, dafs hier der Beginn eines Museums für vergleichende Länderkunde, zunächst für Süd-Amerika, vorliege, das in ähnlicher Weise auszubauen sei, wie im Laufe der letzten Jahrzehnte aus kleinen Anfängen Museen für Völkerkunde entstanden seien. Ein solches, das Museum für Völkerkunde zu Leipzig als ein Bestandteil des grofsen Grassi-Museums, hat denn auch diesem Museum für Länderkunde seine erste Stätte gewährt und es ist seinen Leitern für dieses Entgegenkommen grofser Dank zu zollen. Vor allem aber sind alle Freunde der Geographie und besonders der Länderkunde Herrn Stübel selbst zu hoher Dankbarkeit verpflichtet, dafs er die reichen Schätze seiner Reisen in dieser grofsartigen Weise der Allgemeinheit zugänglich gemacht hat. Möge ihm dieser Dank auch fernerhin insbesondere dadurch zuteil werden, dafs weitere Original-Aufnahmen aller Art, zunächst aus Süd-Amerika, dem neuen Museum zufliefsen, damit es eine reiche Quelle der Anregung und des Studiums werde für alle in Betracht kommenden Kreise, seien es Geographen, Naturwissenschaftler oder Künstler. *W. Sievers.*

Thoroddsen, Th.: Geschichte der isländischen Geographie, autorisierte Übersetzung von August Gebhardt. Bd. II. Leipzig, B. G. Teubner, 1898. XVI u. 384 S. 8°.

Der erste Band dieses Werkes wurde in den „Verhandlungen", 1897, S. 502—507 besprochen; jetzt ist aber, und zwar ziemlich gleichzeitig mit der Vollendung des isländischen Originals, auch dessen zweiter Band erschienen, welcher in zwei Abschnitten das 17. Jahrhundert (S. 1—231) und die zweite Hälfte des 18. (S. 232—383) behandelt. Der weitaus gröfste Teil dieser Zeit gehört zu den dunkelsten Perioden der isländischen Geschichte, sodafs der Verfasser sich vorwiegend auf das handschriftliche Material stützen mufste, welches die Archive und Bibliotheken in Kopenhagen und Reykjavik bieten. Er glaubte infolge dessen in viel weiterem Umfang noch als dieses im ersten Band bereits geschehen war, seine Quellen ihrem Wortlaut nach ausschreiben und zugleich über das eigentliche geographische Gebiet hinausgreifen zu sollen, beides meines Erachtens mit Recht; denn nur auf diesem Weg konnte er einerseits ein hinreichend klares Bild von den Vorstellungen entwerfen, welche man in der betreffenden Zeit von Island und seiner Natur hegte, sowie von den Untersuchungen, welche man in dieser Richtung anstellte, und andererseits das reiche naturwissenschaftliche und volkskundliche Material anderen einigermafsen zugänglich machen, welches er gelegentlich seiner mühseligen Forschungen zusammengebracht hat. Es wird aber im vierten Abschnitt des Werkes zunächst der tiefe geistige sowohl als wirtschaftliche Verfall geschildert, in welchen Island unter dem dreifachen Druck des dänischen Monopol-Handels, des staatlichen Absolutismus und der dumpfen Kirchlichkeit des geistlichen Standes geriet, trotz aller vom Ausland her eingeführten Polyhistorie; als charakteristische Vertreter dieser zugleich volkstümlich-abergläubischen und gelehrt-fanatischen Zeit werden dabei der gelehrte Maler und Beindrechsler Jon Gudmundsson und der Pfarrer Jon Dadason eingehender besprochen. Sodann wird nachgewiesen, wie allmählich vom Ausland und zumal von Kopenhagen her, wo damals die jungen Isländer in erster Linie ihre gelehrte Bildung zu suchen pflegten, eine regere geistige Strömung und zumal einiger Sinn für eigene Naturbeobachtung nach der Insel hinüberdrang, und wie andererseits seit der Mitte des 17. Jahrhunderts in Dänemark sowohl als in Schweden das wiedererwachende Studium der nordischen Altertümer, zu dessen Betrieb man der Hülfe isländischer Männer bedurfte, auch hier den Blick auf deren Heimat lenkte. So wurde denn jetzt auf Island bereits die Polhöhe einzelner dortiger Örtlichkeiten berechnet, wurden ferner Karten von Island und den nordischen Meeren entworfen, einzelne Abhandlungen über heimatliche Naturerscheinungen, wie z. B. die Gletscher, geschrieben oder auch vom Ausland aus gestellte Anfragen beantwortet, ja sogar schon einzelne Entdeckungsreisen auf der Insel unternommen, während sich andererseits in den skandinavischen Ländern wenigstens schon einige Kenntnisse von der Insel verbreiteten, und auch wohl schon die Geographie des Landes schriftstellerisch behandelt wurde, wenn auch zumeist nur im Rahmen umfassenderer Werke, und nicht ohne dafs neben einzelnen richtigen Angaben noch in älterer Weise gar mancherlei Fabeleien fortgeführt wurden. Im ferneren Ausland ist das letztere geradezu die Regel, und werden sogar

die alten Wundererzählungen vielfach noch durch neue vermehrt; doch, bietet bereits eine Reisebeschreibung des Polen Daniel Streyc (Vetter), welcher in den Jahren 1613—14 Island besuchte, viel Interessantes während freilich eine solche des Franzosen Martinière, welcher im Jahr 1653 dahin fuhr, ganz wertlos ist, und der Bericht eines andern Franzosen, Isaac de la Peyrère, welcher in Kopenhagen einige Nachrichten zusammengebracht hatte, behauptete einige Zeit seinen Einflufs, obwohl er lediglich aus zweiter Hand geschöpft ist.

Der fünfte Abschnitt zeigt hinwiederum zunächst einen bedeutenden Fortschritt auf Island selbst. Gleich zu Anfang des 18. Jahrhunderts veranlafste die schwere Not und Hülflosigkeit, in welche das Land geraten war, eine Reihe von Vorschlägen zur Abhülfe, welche von isländischen und dänischen Männern an die Regierung gerichtet wurden, wie dies allerdings schon um die Mitte des 17. Jahrhunderts seitens des hochbegabten Sysselmannes Gisli Magnusson geschehen war. Obwohl diese Projekte, im Gegensatz zu den sehr verständigen Betrachtungen des schwedischen Barons F. W. Hastfehr, sehr windiger Natur waren, veranlafsten sie doch einerseits die dänische Regierung dazu, sich ernstlicher um Island zu bekümmern, und andererseits die Isländer selbst, sich einläfslicher als bisher mit den Zuständen ihrer Heimat zu beschäftigen. Die Ordnung des Kataster-Wesens auf der Insel durch den Lögmann Pall Vidalin und den Professor Arni Magnusson war eine Folge dieser Regierungsthätigkeit, und ebenso eine an die Sysselmänner erlassene Aufforderung, Beschreibungen ihrer Bezirke einzusenden; 16 solcher Syssel-Beschreibungen sind erhalten, und sie sowohl als jene Kataster-Arbeit enthalten viel wertvolles topographisches Material. Zuerst aber begann die Regierung sich jetzt auch der Vermessung und Mappierung Islands anzunehmen. Während bisher nur ein paar dänische Seeleute auf eigne Faust von einzelnen isländischen Häfen Karten aufgenommen hatten, wurde im Jahr 1721 der Ingenieur-Kapitän Magnus Arason nach Island hinübergeschickt, um die ganze Insel zu vermessen und eine genaue Karte derselben herzustellen; die Aufgabe zu lösen war, zumal bei der Geringfügigkeit der bewilligten Mittel (142 Thaler!), natürlich unmöglich, und so starb der tüchtige Mann nach siebenjähriger, angestrengter Arbeit mit Hinterlassung nur einiger, übrigens recht brauchbarer, Bezirkskarten. Nun wurde der norwegische Kapitän Thomas Knopf mit der Weiterführung der Arbeit beauftragt, und er brachte nach fünfjähriger Thätigkeit (1730—34) neben einigen Bezirkskarten auch eine grofse Gesamtkarte von Island zu Stande, welche auf lange hinaus allen späteren Karten der Insel als Grundlage diente. Andererseits beschäftigte sich gleichzeitig mit beiden Männern auch der gelehrte Pfarrer Hjalti Thorsteinsson mit dem Zeichnen von Karten, und entwarf er solche sowohl von den Vestfirdir als von der Eyjafjardarsysla; andere Isländer aber verfafsten Beschreibungen einzelner Landesteile, Abhandlungen über vulkanische Ausbrüche, über die Gezeiten und Strömungen u. dgl. m. Als die bedeutendsten von ihnen werden Jon Thorkelsson, Jon Olafsson von Grunnauik und Jon Marteinsson bezeichnet und eingehender besprochen. Auch im übrigen nahm doch die Bekanntschaft mit Island allmählich zu. Einzelne Dänen bereisten die Insel; der berühmte Norwege Ludw. Holberg zeigt sich bereits ziemlich gut orientiert über deren Verhältnisse, und der Däne Erik Joh.

Jessen-Schardeböll legte weitläufige Sammlungen für eine Beschreibung des Gesamtstaates an, von welcher freilich nur der auf Norwegen bezügliche Teil erschien, und mit welcher dann noch ein handschriftlich erhaltener Entwurf zu einer Beschreibung von Island, sowie eine Reihe von 70 Fragen über die Zustände der Insel zusammenzuhängen scheint, welche samt einem eigenen Versuch ihrer Beantwortung ebenfalls noch erhalten ist. Um so schlimmer steht es aber noch immer im ferneren Ausland. Der Holländer Zorgdrager berichtet in seinem Werk über die grönländische Fischerei (1720) über Island wesentlich nach dem unverlässigen de la Peyrère, wenn auch mit Beifügung einiger eigener Beobachtungen. Der sonst vielverdiente Joh. Hübner bringt in seiner „Vollständigen Geographie“ (1730) viel Verkehrtes über Island, das zum Teil in der dänischen Übersetzung des Werkes (1743) verbessert ist, und nicht besser steht es bei einer Reihe anderer deutscher, englischer und französischer Schriftsteller; um nicht besser auch bezüglich der „Nachrichten von Island, Grönland und die Strafse Davis“ des Hamburger Bürgermeisters Johann Anderson, welche im Jahr 1746, drei Jahre nach dessen Tod, veröffentlicht wurden. Der gelehrte und wohlmeinende Verfasser hatte beabsichtigt, die bisherigen Fabeleien über Island durch zuverlässige Berichte zu ersetzen; aber die Schiffer und Kaufleute, an die er sich dieserhalb wandte, und denen er blind glaubte, erwiesen sich so wenig verlässig, dafs sein Buch zu dem Schlimmsten gehört, was über die Insel geschrieben wurde. Das Werk machte grofses Aufsehen und wurde ins Dänische, Englische, Französische und Holländische übersetzt; es rief aber ebendarum auch sofort heftigen Widerspruch hervor und bahnte dadurch richtigeren Anschauungen über das Land den Weg. Schon der dänischen Übersetzung, welche im Jahr 1748 erschien, wurde ein „Avertissement“ beigegeben, in welchen ein ungenannter Verfasser auf Grund eigener Bekanntschaft mit Island eine Reihe von unrichtigen Angaben zurückzuweisen sucht, und überdies noch eine „Beigabe als weiterer Bericht und Notiz über Island“, welche der oben genannte Jon Thorkelsson verfafste. Eben dieser verfafste auch noch eine zweite Beschreibung von Island, welche als Anhang zur dänischen Ausgabe von Gotth. Werner's Geographie erschien (1753). Ziemlich gleichzeitig veröffentlichte ferner der Däne Niels Horrebow, welcher sich zwei Jahre auf Island aufgehalten hatte um dort Beobachtungen zu machen, ein gröfseres Buch über Island (1752), welches dann auch in deutscher, englischer und französischer Übersetzung erschien, und welches, wenn auch selbst nicht frei von Fehlern, doch im grofsen und ganzen den alten Märchen ein Ende machte. Auch im ferneren Ausland, in Deutschland sowohl als in England und Frankreich, wurde es sofort die Hauptquelle, aus welcher ernstere Geographen ihre Angaben über Island schöpften, und es blieb diese, bis die folgende Zeit noch verlässigere Hülfsmittel in dieser Richtungen entstehen liefs.

Der Übersetzer endlich hat sich bei diesem zweiten Band ebenso geschickt und gewissenhaft gezeigt wie bei dem ersten, und ist dieses sein Verdienst um so höher anzuschlagen, je gröfser die Schwierigkeiten sind, welche gerade die isländische Sprache jedem entgegenstellt, welcher sich an ihre Wiedergabe heranwagt. Ich glaube aber auch hervorheben zu sollen, dafs der Übersetzer in diesem zweiten Bande sich dem Original gegenüber gelegentlich selbstständiger verhält als im

ersten. Wenn z. B. das Original S. 297—301 eine Reihe von Strophen eines älteren Liedes bringt, giebt die Übersetzung S. 307 deren Inhalt in freier Prosa-Darstellung wieder; wo das Original, wie z. B. hinsichtlich Anderson's, über ein deutsches Werk berichtet, giebt die Übersetzung statt eines Berichtes den Text der deutschen Quelle selbst, und wo jenes, S. 345 Anm. 3, einfach auf eine neuere isländische Zeitschrift verweist, teilt die Übersetzung, S. 355 f., mit vollem Recht deren bezüglichen Inhalt mit. Sehr häufig endlich macht der Übersetzer, zum Teil auf Grund von Mitteilungen des Verfassers, im Text sowohl als zumal in eigenen Anmerkungen aufklärende oder vervollständigende Zusätze, für die der Leser allen Grund hat, ihm dankbar zu sein.

Konrad Maurer.

Tyndall, John: Die Gletscher der Alpen. Autorisierte deutsche Ausgabe. Mit einem Vorwort von G. Wiedemann. Braunschweig 1898.

Die erste Ausgabe von Tyndall's „Gletscher der Alpen" erschien im Jahr 1860; die jetzt vorliegende zweite ist auf Wunsch des nunmehr leider verstorbenen Verfassers ohne Veränderungen vorgenommen und auch in der oben angezeigten, mustergültigen deutschen Übersetzung erschienen. Der Umstand, dafs die Anschauungen des Verfassers in manchen Punkten schon mit begründeten Ansichten der Zeit des ersten Erscheinens und noch mehr mit dem heutigen Stande des Wissens nicht in Einklang stehen, raubt dem Werk nichts von seinem bleibenden Wert, und man mufs es dem Verleger danken, dafs er es auch in deutscher Übersetzung ohne Veränderungen herausgegeben hat. Derartige Werke würden verlieren, wenn man sie durch Zusätze und Verbesserungen auf den neuesten Standpunkt des Wissens bringen wollte; gerade in der Erhaltung der originalen Gestalt liegt ihr unvergänglicher Reiz. Der erste Teil des Buches enthält die Schilderung der Alpenwanderungen, aus welchen sich die Anschauungen des Verfassers über Gletscher bildeten, während der zweite diese selbst bis in weite Konsequenzen verfolgt. Jener erfreut in gleicher Weise durch den poetischen Zauber der Darstellung, wie durch die Tiefe der Beobachtung und die Gedankenfülle die sich an jede Beobachtung knüpft. Dieser ist wie alle Werke Tyndall's ein Muster in populär wissenschaftlicher Darstellung, welche schwierige Fragen in einfacher, klarer Weise zu behandeln, den Leser zu fesseln und in leichter Form aufzuklären versteht. Die eingehende Entwickelung der entgegenstehenden Ansichten, die das Buch enthält, wird den Leser von selbst auf die Punkte aufmerksam machen, wo der Verfasser geirrt hat und wo man seine Ansichten auch heute nicht teilt. Es ist ein Genufs, auch hier den Entwickelungen Tyndall's zu folgen. Schöner aber ist es, im ersten Teil seine in vielen Punkten bahnbrechenden Anschauungen aus der Betrachtung der Natur entstehen zu sehen. *v. Drygalski.*

Weber, Heinrich: Die Entwicklung der physikalischen Geographie der Nordpolarländer (Münch. Geographische Studien. IV. Stück. 1898).

Das vorliegende Werk giebt nicht eine Darstellung der Entdeckungsfahrten im Nordpolar-Gebiet, sondern der durch dieselben erzielten

wissenschaftlichen Resultate. Von den drei Hauptteilen (Altertum, Mittelalter, Neuzeit bis auf Cook 1770) ist nur der letzte, also die Zeit von Mitte des 16. bis zum Ende des 18. Jahrhunderts ausführlich behandelt, während vom Altertum und Mittelalter nur einzelne Punkte kurz und klar berührt werden und eine eingehendere Darstellung dieser beiden Epochen einem späteren Werke vorbehalten ist. Die Erscheinungen des Nordpolar-Gebietes, deren fortschreitende Erkenntnis behandelt wird, sind die folgenden: Eis, Meeresströmungen, Ebbe und Flut, das Meer im ruhigen Zustand, die atmosphärischen Bewegungen und Ausscheidungen, die Temperatur-Verhältnisse, die Geologie, das magnetische und elektrische Verhalten. In jedem dieser Abschnitte sind die mitgeteilten Nachrichten zeitlich geordnet. Dieselben bieten eine Fülle von Material, welches nicht allein für den jeweiligen Zustand des Wissens von Interesse ist, sondern auch für den heutigen Stand der Kenntnis, da die Entstehung mancher herrschenden Anschauung, wie wir erfahren, schon weit zurück liegt. Eine treffende Kritik läfst den Fortschritt der Erkenntnis hervortreten und die Bedeutung der verschiedenen Beobachtungen im Lichte des heutigen Wissens erkennen.

v. Drygalski.

Reiserouten in Bosnien und der Hercegovina. Illustrierter Führer. Mit 82 Abbildungen, einem Plan von Sarajevo, einer Kartenskizze und einer grofsen Übersichtskarte. Dritte berichtigte und wesentlich vermehrte Auflage. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartleben's Verlag, 1898. 164 Seiten. 8°.

In verhältnismäfsig kurzer Zeit ist die Verlagsbuchhandlung genötigt gewesen, von diesem ausgezeichneten Führer eine neue Auflage erscheinen zu lassen. Es spricht das für die erfreuliche Thatsache, dafs sich die Reiselust in schnell wachsendem Maafs dem so hoch interessanten „Okkupationsgebiet“ zuwendet. Der gelehrte Verfasser, welcher zu den besten Kennern des Landes gehört, hat es wohl verstanden, durch seine jetzt wiederum um einige Routen vermehrte Veröffentlichung dem Reisenden ein treuer und stets bewährter Berater zu sein und ihn auf das Interessanteste und Sehenswerteste im Lande aufmerksam zu machen. Nicht nur der mit dem Rucksack wandernde Tourist, sondern auch der an einigen Komfort gewöhnte Reisende wird hier in befriedigender Weise berücksichtigt. Aber nicht nur für diejenigen, welche den Entschlufs fassen, die an wechselvollen Landschaftsbildern so reichen Balkan-Länder zu besuchen, werden in dem Buch ihre Rechnung finden, sondern auch denen ist es zu empfehlen, welchen sich vielleicht niemals die Aussicht bietet, in diese entfernten Landesteile zu reisen. Die aufserordentlich grofse Zahl meist autotypisch nach guten photographischen Aufnahmen gefertigter Abbildungen, welche dem Führer beigegeben sind, bieten eine bequeme Anschauung, wie es dort im Lande aussieht. Möge das Buch von Neuem dazu beitragen, Reiselustigen den Mut zu machen, Bosnien und die Hercegovina zu besuchen. Da man mit österreichischem Geld und vermittelst der deutschen Sprache durch die interessantesten Strecken des Landes zu kommen vermag, und da man meistenteils recht ordentlich gehaltene Gasthäuser, die unter staatlicher Aufsicht

stehen, antrifft, so kann man eine Reise dorthin nur auf das angelegentlichste empfehlen. *Max Bartels.*

Plano de la Region Salitrera desde Arica á Tocopilla. Delegacion fiscal de Salitreras. Iquique, Noviembre de 1896. 1 : 200000.

Diese vom chilenischen Fiscus Ende 1897 veröffentlichte Karte des nördlichsten Teiles von Chile (v. 18° 30′ bis 22° 20′ s. Br. und von 68° w. L. v. Gr. bis zur Küste) bringt alle Wasserläufe, Wege, Minen und die unbedeutendsten Ortschaften zur Darstellung. Auffallend und sicher unrichtig ist, dafs alle Quebradas nach dieser Karte das Meer erreichen, so auch die von Vitor und Camarones, bei denen die Wassermenge faktisch nur während eines sehr kleinen Teiles des Jahres nennenswert ist. Neu sind einige kleine Seen am Ostrande der Depart. Arica und Pisagua. — Der Hauptwert und Zweck der Karte besteht in der genauen Bezeichnung aller Salpeterlager mit ihren Fabriken (Oficinas), Eisenbahnen, Stationen, sonstigen Verkehrswegen, Brunnen, Wasserleitungen, Ortschaften und einzelnen Gehöften und den Minen aller Art.

Die Lager beginnen (als schmaler Streif am Ostabhang der Küsten-Cordillera) gleich im S. des 19° 30′ und ziehen ununterbrochen bis zu 20° 30′. Weiter im Süden liegen die reichen Lager von Pintados, Bellavista, Sur Viejo und Lagunas, die erst seit einigen Jahren in Ans griff genommen sind, und die Lager des Toco-Gebietes (21° 50′ bi. 22° 20′ s. Br.), die noch zur gröfseren Hälfte dem Fiscus gehören- Sie liegen in der Provinz Antofagasta, Depart. Tocopilla, gleich westlich von Rio Loa und bilden gleichfalls einen zusammenhängenden (breiteren) Streifen. Ausfuhrhafen ist Tocopilla. — Das Terrain ist sehr mangelhaft dargestellt; nur die Lage der wichtigsten Gipfel und Ketten ist angedeutet. Die bis zur bolivianischen Grenze eingetragene Bahn Antofagasta Oruró zeigt alle Stationen, deren Lage mir bisher zum Teil zweifelhaft war. *H. Polakowsky.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Hauptversammlung am 4. Februar 1898. Vorsitzender: General-Major v. Broizem. Dr. H. Grothe aus München schildert die Cyrenaïca nach Studien, die er im Lande in den Jahren 1895 und 1896 gemacht hat, und geht dabei von der Küste nach dem Gebirge, dem Djebel el Achdar oder Grünen Gebirge, auf das nach innen Barka el Homra und Barka el Beïda, das Rote und das Weifse Barka, folgen. Das Gebirge ist an den Abhängen und auf den Höhen mit Wald bedeckt; aus dem Gestrüpp am Boden erheben sich Eichen und Cypressen. An den Flufsbetten ziehen sich Lorbeerbüsche hin, anderwärts bedecken Dickichte von wilden Johannisbrotbäumen den Boden, in den Gartenfeldern begegnet man allen Fruchtbäumen der gemäfsigten Zone, und Dattelpalmen

mischen sich darunter. Vortragender schildert dann noch eingehend die Stadt Bengasi, das alte Berenice, und zeigt, wie durch die türkische Verwaltung jeder Aufschwung des Landes gehemmt wird. Ferner spricht Prof. Dr. Krippendorf über die Steuerung des Luftballons. — Versammlung am 11. Februar. Vorsitz: Oberlehrer Dr. Braefs. Frau Dr. Seler aus Berlin hält einen Vortrag: „Auf alten Wegen von Mexiko nach Guatemala". Von Mexiko führte die Reise, von der Vortragenden unternommen als Begleiterin ihres Gatten, des Ethnologen Dr. E. Seler, nach Pazcuaro, wo alte Bauwerke besucht wurden, durch die Landschaft Zapoteca nach Oajaca, später nach Guatemala, wo Höhlen. alte Grabstätten, Ruinen, Pyramiden und unterirdische Gemächer untersucht, Steinbilder und grofse runde Sonnensteine photographiert und mittelst nassen Papiers abgeklatscht wurden. Weitere Wanderungen ergaben alte Steinbilder und die Stelen von Quiriguá als Ausbeute. — Versammlung am 18. Februar. Vorsitz: General-Major z. D. Fiedler. Kapitän Rabenhorst schildert die von ihm besuchten chinesischen Vertragshäfen. — Versammlung am 25. Februar. Vorsitz: Oberst Rosenmüller. Prof. Dr. Schneider teilt Nachrichten von der Samoaner-Truppe mit, welche im vorigen Jahr in verschiedenen Städten Europas, darunter auch in Dresden, vorgeführt wurde. Dr. Wagner spricht über Kar-Bildung mit besonderer Beziehung auf die Seen des Böhmer Waldes. — Am 4. März teilte Prof. Dr. Ruge Briefe des Marine-Stabsarztes Dr. Ruge aus West-Indien mit, am 11. schilderte Premier-Lieutenant Wendt einen Ausflug nach dem Himalaya, am 18. trug General-Lieutenant z. D. Barrafs über seine Reise nach Rufsland vor, und am 25. sprach Dr. Georg Huth aus Berlin über seine Reise zu den Tungusen. Der Zweck der im Jahr 1897 im Auftrag der Akademie der Wissenschaften zu St. Petersburg ausgeführten Reise war, die sprachlichen Verhältnisse der Tungusen zu erforschen. Der Vortragende schilderte die Schwierigkeiten der Durchführung dieser Aufgabe, ferner die vortrefflichen Charakter-Eigenschaften des Volksstammes, die aber durch den leidenschaftlichen Genufs des Branntweins und den Verkehr mit den russischen Händlern gefährdet sind, und stellt das Leben der Tungusen bis in alle Einzelheiten hinein dar, dabei überall eigene Erlebnisse und Beobachtungen einflechtend. — In der Hauptversammlung am 1. April trug Oberstabsarzt a. D. Dr. Helbig ein Manuskript „Unter den Menschenfressern" des jetzigen Leiters des Museums in Manaos in Brasilien R. Payer, eines Bruders des Polarreisenden Julius Payer, vor, in welchem der Verfasser seine Reise zu den Jauapiri oder Urimiri schildert, einem Kannibalen-Stamm im Hinterlande von Manaos. In den übrigen Versammlungen des April sprach am 15. Stabsarzt Dr. Wilke über seine Reise von Dschulfa bis Tiflis (1897) und am 22. Prof. Dr. Ruge über Havana und Key-West auf Grund von Briefen seines Sohnes, des schon erwähnten Marine-Stabsarztes Dr. R. Ruge. — Die Hauptversammlung am 6. Mai gestaltete sich zu einer Feier des 400jährigen Jubiläums der Entdeckung des Seeweges nach Ost-Indien, indem der Vorsitzende, Prof. Dr. Ruge, einen Vortrag über die Bedeutung Vasco de Gama's und seiner Entdeckung hielt. Er wies nach, dafs diese Entdeckung der Beginn des modernen Welthandels war und noch in der Gegenwart nachwirkt,

indem alle neueren Bestrebungen Ost-Asien, dem europäischen Handel zu erschliefsen, nichts weiter sind, als eine Weiterverfolgung der Ideen, welche der That Vasco de Gama's zu Grunde lagen. — Am 13. Mai wurde das Aschanti-Dorf im Zoologischen Garten, besucht, und am 20. Mai gab R. v. Fischer-Treuenfeld eine ausführliche Darstellung des Vorkommens, der Gewinnung und der Bedeutung der Yerba Mate (nicht Maté, wie bei uns fälschlicherweise immer noch geschrieben und gesprochen wird) als Genufsmittel an Stelle von chinesischem Thee und von Kaffee. — Im Monat Juni besprach am 10. Prof. Ruge die Literatur über Vasco de Gama und teilte abermals Briefe des Marine-Stabsarztes Dr. R. Ruge aus West-Indien mit, welche diesmal Santo Domingo und St. Thomas schilderten, und am 17. wurde den Kirgisen und Tataren im Zoologischen Garten ein gemeinschaftlicher Besuch abgestattet.

Geographische Gesellschaft zu Greifswald. An den Tagen vom 31. Mai bis 3. Juni 1898 fand unter der Führung des ersten Vorsitzenden, Prof. Dr. Credner, die diesjährige XV. Pfingst-Exkursion der Geographischen Gesellchaft nach der dänischen Insel Bornholm und der nordöstlich von derselben gelegenen Schären-Inselgruppe Christiansöe statt. An der Exkursion beteiligten sich 180 Mitglieder. Auf dem Salondampfer „Safsnitz" fuhr die Gesellschaft am 31. Mai früh 5 Uhr von Greifswald ab und erreichte gegen 1 Uhr mittags Rönne, die Hauptstadt Bornholms. Nachdem die Stadt und ihre Umgebung, die Kaolin-Werke, die Terracotten-Fabriken, das Museum und die technische Schule besichtigt waren, erfolgte gegen 4 Uhr nachmittags die Weiterfahrt an der imposanten nordwestlichen Steilküste der Insel entlang nach Hammeren-Hafen, von wo aus Spaziergänge nach der Ruine Schlofs Hammerhus und dessen Umgebung unternommen wurden. Am nächsten Tage wanderte man auf der Höhe der Steilküste durch das liebliche Paradies-Thal zunächst nach dem idyllisch gelegenen Dorfe Vang Fickerleie und dann weiter nach der Jons-Kapelle, von wo man mittags nach Hammerhus zurückkehrte. Nachmittags wanderte man zum Hammeren-See, besichtigte die grofsen Granitbrüche und den Leuchtturm sowie die Glacial-Erscheinungen daselbst und machte weiter Ausflüge nach den Ruinen der Salomons-Kapelle und dem Nordkap der Insel. Am dritten Tage wurde die Schären-Inselgruppe Christiansöe besucht und nachmittags ein Ausflug nach den Seebädern Sandvig-Allinge unternommen, auf dem der Hafen, die Klippenküste, Ruinen- und Bautasteine und Felszeichnungen besichtigt wurden. Am vierten Tage fand eine Wagenfahrt durch die Insel über Allinge und Oleskirke nach Helligdommen, eine Bootsfahrt an der dortigen Klippenküste und dann die Weiterfahrt durch das Innere der Insel nach Rönne statt. — Sitzungen am 12. und 19. Juli 1898. Vorsitzender: Prof. Dr. Credner. In diesen gelegentlich der diesjährigen Ferienkurse veranstalteten Sitzungen berichtete Prof. Credner unter Vorführung zahlreicher, zum gröfsten Teil selbst aufgenommener Bilder mittelst Projektions-Apparats über seine vorjährige, bei Gelegenheit des Internationalen Geologen-Kongresses in St. Petersburg ausgeführte Reise durch Rufsland, indem er besonders den Central-Kaukasus, den Volksstamm der Osseten, Tiflis, Baku und seine Naphtha-Vorkommen eingehend behandelte.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 8 Juni 1898. Privatdocent Dr. v. Drygalski (Berlin) trägt vor über die Bedeutung der südpolaren Forschung und die Aufgaben einer deutschen Südpolar-Expedition, die von den Kerguelen-Inseln aus einen Vorstofs in das antarktische Eis zu unternehmen haben würde, um dann auf festem Boden Stations-Beobachtungen zuvörderst erdmagnetischer und meteorologischer Art zu machen. Letztere fehlen für den antarktischen Winter noch gänzlich. Aufserdem fällt besonderes Gewicht auf genaue Untersuchung des Eises, um aus dessen Gefüge festzustellen, ob die bezeichnenden Plattmassen des Südpolareises auf dem Land oder im Meer gebildet sind, was schon der Entscheidung der Hauptfrage näher führt, ob innerhalb des südlichen Polarkreises nur Inseln oder ein Festland gelegen. Jedenfalls erhellt schon jetzt der fundamentale Gegensatz: der nordpolare Raum ein tiefes, fast landleeres Meeresbecken, von einem Festlandring umgeben, — der südpolare ein mindestens insulare Landmassen enthaltendes flaches Meer, von tiefen Oceanen umspannt. — Sitzung am 13. Juli. Bei einem Vereinsausflug nach Dürrenberg an der Saale (bei Korbetha) erläutert Bergassessor Schützmeister daselbst die Verhältnisse dieser an Salzförderung in Preufsen an dritter Stelle stehenden Saline. Sie wurde 1762 auf damals kursächsischem Boden begründet durch die Bohrung des seinerzeit berühmten Salzfinders Borlach. Die Soole kommt aus einer Tiefe von 223 m, wahrscheinlich aus dem oberen Zechstein, mit einer Temperatur von 14° C. und einem Salzgehalt von 9%; sie wird durch Auflösen von Steinsalz aus dem Erfurter Salzwerk angereichert und dann der Verdunstung und Versiedung unterzogen. Dürrenberg war ursprünglich ein von der kursächsischen Regierung nach Borlach's Bohrung angekauftes Adelsgut; die Ortschaft entwickelte sich zunächst auf diesem fiskalischen Boden und ist nun Soolbad geworden. Der Salzvertrieb findet hauptsächlich nach dem salzlosen Königreich Sachsen statt.

Geographische Gesellschaft (für Thüringen) zu Jena. Die diesjährige auswärtige Versammlung wurde am 5. Juni in Kahla abgehalten. Vorsitzender Professor Dr. Fr. Regel. Dr. Hans Gruner (Jena) sprach über „Land und Leute in Sansanne Mangu (Togoland)".

Eingänge für die Bibliothek.

Eingesandt wurden

Bücher:

(Juni und Juli 1898.)

Baedeker, K., Schweden und Norwegen nebst den wichtigsten Reiserouten durch Dänemark. Handbuch für Reisende. Mit 32 Karten, 21 Plänen und 3 kleinen Panoramen. Siebente Auflage. Leipzig, Karl Baedeker, 1898. LXVI, 480 und 40 S. (v. Verleger.) 8.

Berendt, G., Der tiefere Untergrund Berlins. Von —, unter Mitwirkung von F. Kaunhoven. Mit 7 Tafeln Profile und einer geognostischen Übersichtskarte. (Abhandl. d. Kgl. Preufs. geol. Landesanstalt. Neue Folge. Heft 28.) Berlin 1897. 59 S. (Austausch.) 8.

Berlioux, E. F., Les premiers Voyages des Européens dans l'Asie Centrale et au Pays des Sères, la Chine du Nord. (Extrait du Bulletin de la Société de Géographie de Lyon de Juillet 1898). Lyon 1898. 81 S. (v. Verfasser.) 8.

Brunner, Karl, Die steinzeitliche Keramik in der Provinz Brandenburg. Mit 75 in in den Text eingedruckten Abbildungen. (Sonderabdr. a. d. „Archiv für Anthropologie". XXV. Band. 3. Heft.) Braunschweig, F. Vieweg & Sohn, 1898. VII u. 54 S. (v. Verleger.) 4.

Frobenius, L., Der Kameruner Schiffsschnabel und seine Motive. Mit 6 Tafeln Nr. I—VI. (Nova Acta Abh der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Bd. LXX. Nr. 1.) Halle 1897. 95 S. (v. d. Akadem.) 4.

Goetsch, P., Das Reichsgesetz über das Auswanderungswesen vom 9. Juni 1897 nebst Ausführungsverordnungen unter Benutzung amtlicher Quellen, erläutert von —. Berlin, Carl Heymann, 1898. VIII. u. 359 S. (v. Verleger.) 8.

Hann, Julius, Weitere Beiträge zu den Grundlagen für eine Theorie der täglichen Oscillation des Barometers. (Aus den Sitzungsberichten der Kaiserl. Akadem. d. Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Classe; Band CVII. Abth. IIa. Jänner 1898.) Wien 1898. 97 S. (v. Verfasser.) 8.

Hann, Julius, Über die Temperatur von Graz Stadt und Graz Land. (Aus den Sitzungsberichten der Kaiserl. Akadem. d. Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Classe; Bd. CVII. Abth. IIa. Februar 1898.) Wien 1898. 15 S. (v. Verfasser.) 8.

Harder, Ernst, Arabische Konservations-Grammatik mit besonderer Berücksichtigung der Schriftsprache. Mit einer Einführung von Martin Hartmann. (Methode Gaspey-Otto-Sauer. Heidelberg, Jul. Groos, 1898. XI u. 475 S. (v. Verleger.) 8.

Hettner, Alfred, Die Entwickelung der Geographie im 19. Jahrhundert. Rede, gehalten beim Antritt der geographischen Professur an der Universität Tübingen am 28. April 1898. (Sonderabdr. a. d. IV. Jahrg. der Geographischen Zeitschrift). Leipzig, Teubner, 1898. 16 S. (v. Verleger.) 8.

[**Hirth**, Friedrich,] Zur Kulturgeschichte der Chinesen. Nach einem Vortrag von —. (Sonder-Abdr. a. d. Beilage zur „Allgemeinen Zeitung", Nr. 147 u. 148 vom 6. u. 7. Juli 1898.) München 1898. 23. S. (v. Verfasser.) 8.

Horsford, Cornelia, Dwellings of the Saga-Time in Iceland, Greenland, and Vineland. (Reprinted from The National Geographic Magazine, Vol. IX, Nr. 3, March 1898.) Washington 1898. 12 S. (v. d. Verfasserin.) 8.

Lapparent, A. de, Leçons de Géographie Physique. Deuxième édition, revue et augmentée, Avec 163 figures dans le texte et une planche en couleurs. Paris 1898. XVI u. 718 S. (v. Verfasser.) 8.

Løffler, E., Omrids af Geographien nærmest udarbejdet til Brug ved Forelæsninger. 2den Del. Kjøbenhavn 1898. 347 S. (v. Verfasser.) 8.

[Erzherzog **Ludwig Salvator**], Benzert. Prag, H. Mercy, 1897. XI u. 70 S. (v. Verfasser.) 4.

Magnaghi, Alberto, La carta nautica costruita nel 1325 da Angelino Dalorto. Firenze 1898. 15 S. (v. S. E. il Principe Tommaso Corsini.) 4.

de Martonne, M. E., Contribution à l'étude des pluies dans la Région du Haut Nil. Paris. 15 S. (v. Verfasser.) 4.

Melville, George W., Views as to the strategetic and commercial value of the Nicaraguan Canal, the future control of the Pacific Ocean, the strategetic value of Hawai, and its annexation to the United States. Washington 1898. 33 S. (v. Verfasser.) 8.

Meyer, E., Die Heimatskunde als Grundlage des erdkundlichen Unterrichtes. Mit einem Stoffeinteilungsplane. (Sammlung pädagogischer Vorträge. Herausgegeben von Wilhelm Meyer-Markau. XI. Band. Heft 3.) Bonn, F. Soennecken. 35 S. (v. Verleger.) 8.

Meyers Reisebücher. Riesengebirge und die Grafschaft Glatz von D. Letzner. Elfte Auflage. Bearbeitet unter Mitwirkung der Gebirgs-Vereine. Mit 9 Karten, 2 Stadplänen und 2 Panoramen. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1898. XIV u. 266 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Meyers Reisebücher. Schweiz. Fünfzehnte Auflage. Mit 23 Karten, 10 Plänen und 27 Panoramen. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut, 1898. XII u. 398 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Meyers Reisebücher. Deutsche Alpen. Erster Teil: Bayrisches Hochland, Algäu, Vorarlberg; Tirol: Brennerbahn, Ötzthaler-, Stubaier- u. Ortler-Gruppe, Bozen. Schlern und Rosengarten, Meran, Brenta- u. Adamellogruppe; Bergamasker Alpen, Gardasee. Sechste Auflage. Mit 24 Karten, 4 Plänen und 12 Panoramen. Leipzig und Wien, Bibliographisches Institut 1898. XII und 374 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Modigliani, E., Materiale per lo studio dell' isola Sipòra (Mentawèi). Con una tavola e 13 figure. (Sonder-Abdr. a. d. Bolletino della Società Geografica Italiana, Fasc. V, 1898.) Roma 1898. 46 S. (v. Verfasser). 8.

Niederlein, Gustav, The State of Nicaragua of the Greater Republic of Central-America. (The Philadelphia Commercial Museum) Philadelphia 1898. 93 S. (v. Verfasser.) 8.

Playfair, R. Lambert, Supplement to the Bibliographie of Algeria from the earliest times to 1895. London 1898. IV u. 321 S. (v. d. Royal Geographical Society.) 8.

Polis, P., Die Niederschlagsverhältnisse des südlichen Roergebietes im Jahre 1897. (Sonderabdr. aus „Das Wetter", Heft 6. 1898.) 6 S. (v. Verfasser.) 8.

Rainaud, A., Note sur la division des Alpes franco-italiennes. Lyon 1898. 13 S. (v. Verfasser.) 8.

Rainaud, A., La „Bretagne" de Rütimeyer. Analyse critique. Rennes 1898. 28 S. (v. Verfasser.) 8.

Richthofen, Ferdinand Freiherr v., Schantung und seine Eingangspforte Kiautschou. Mit 3 grofsen Karten aufser Text, 3 kleinen Karten im Text und 9 Lichtdrucktafeln. Berlin, Dietrich Reimer (Ernst Vohsen), 1898. VII u. 324 S. (v. Verleger.) 8.

Schirmer, Henri, Le dernier rapport d'un Européen sur Ghât et les Touareg de l'Aïr (Journal de voyage d'Erwin de Bary, 1876—1877) traduit et annoté par —. Paris 1898. 221 S. (v. Verfasser.) 8.

Schlegel, G., Geographical Notes. I. The Nicobar and Andaman Islands. II. Lang-ga-siu or Lang-ga-su and Sih-lan shan Ceylan. (Reprinted from the T'oung-Pao, Vol. IX, no 3.) Leyden 1898. 24 S. (v. Verfasser). 8.

Toll, Baron E. von, Geologische Forschungen im Gebiete der Kurländischen Aa. (Sonder-Abdr. a. d Sitzungsber. der Naturforscher-Gesellschaft bei der Universität Jurjew [Dorpat], (Jahrg. 18.) Dorpat 1898. 33 S. (v. Verfasser.) 8.

Virchow, Rudolf, Über die ethnologische Stellung der prähistorischen und protohistorischen Ägypter nebst Bemerkungen über Entfärbung und Verfärbung der Haare. (Aus d. Abhandl. d. Kgl. Preufs. Akademie d. Wissenschaften zu Berlin vom Jahre 1898.) Berlin 1898. 20 S. (v. Verfasser.) 4.

Wagner, Richard, Beitrag zur genaueren Kenntnifs des Muschelkalks bei Jena. Mit 7 in den Text gedruckten Figuren und zwei Profiltafeln. (Abhandl. d. Königl. Preufs. geol. Landesanstalt. Neue Folge. Heft 27.) Berlin 1897. 105 S. (Austausch.) 8.

Wahnschaffe, F., Der dritte Lehrgang für landwirtschaftliche Wanderlehrer zu Eisenach vom 18. bis 23. April 1898 in seinen Beziehungen zur praktischen Geologie. (Sonder-Abdr. aus „Zeitschrift für praktische Geologie" 1898. Juni.) Berlin 1898. 12 S. (v. Verfasser.) 4.

Woeikoff, A., Le Climat de la Sibérie Orientale comparé à celui de l'Amérique boréale. (Extrait des Annales de Géographie, Nos 30, du 15 Novembre 1897 et 31, du 15. Janvier 1898) Paris. 36 S. (v. Verfasser.) 8.

Die **Behandlung** der Eingeborenen in den deutschen Kolonieen. Ein Sammelwerk. Herausgegeben von Franz Giesebrecht. Berlin, S. Fischer, 1898. 194 S. (v. Verleger.) 8.

Bergens Museums Aarbog for 1897. Afhandlingar og Aarsberetning udgivne af Bergens Museum. Bergen 1898. (Austausch.) 8.

Bestimmungen von Azimuten im Harzgebirge, ausgeführt in den Jahren 1887 bis 1891. Bestimmung der Längendifferenz Jerxheim-Kniel mittelst optischer Signale. (Veröffentlichung des Königl. Preufs. Geodätischen Institutes. Berlin 1898. 86 S. (v. d. Behörde.) 4.

Bibliothèque Coloniale Internationale 3me Serie. Le Régime foncier aux Colonies. Documents officiels. Tome I.: 1. Inde Britannique. 2. Colonies Allemandes. Brüssel. 802 S. (Austausch.) 8.

Catalogus der Land- en Zeekarten toebehoorende aan het Koninklijk Institut voor de Taal-, Land- en Volkenkunde van Nederlandsch-Indië. 's-Gravenhage 1898. 85 S. (Austausch.) 8.

Katalog des Reichs-Postmuseums. Berlin 1897. XVI u. 575 S. (v. d. Behörde.) 8.

Katalog der Gewebesammlung des **Germanischen Nationalmuseums** im Auftrage des Direktoriums verfafst von Dr. Theodor Hampe. I. Teil: Gewebe und Wirkereien, Zeugdrucke. Mit Abbildungen. Nürnberg 1896. 182 S. (Austausch.) 8.

Katalog Nr. 6 der Publikationen des Eidg. Topographischen Bureaus mit Preisverzeichnis und Übersichtsblättern. Bern, Juli 1898. 88 S. (v. d. Behörde.) 8.

Schlufs der Redaktion am 3. Oktober 1898.

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Charlottenburg.

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde. Druck von W. Pa…

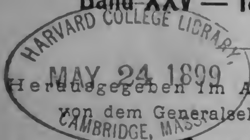
VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.

Band XXV — 1898 — No. 8 u. 9.



Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Hierzu Tafel 2: Reisewege des Ober-Ingenieurs A. Gaedertz durch Schantung, 1898. 1 : 1 000 000.
„ „ 3: Skizze der Fahrt des Dampfers „Helgoland", 1898.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 60 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1898.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Beilage: Prospekt von R. Oldenbourg in München und Leipzig.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehren-Präsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1898.

Vorsitzender	Herr F. Frhr. v. Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende	„ Hellmann. „ von den Steinen.
Generalsekretär	„ Kollm.
Schriftführer	„ Frobenius. „ Kretschmer.
Schatzmeister	„ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: v. Bezold, Blenck, Engler, Foerster, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, Meitzen, Moebius, O. Frhr. v. Richthofen, Sachau, v. Strubberg, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: F. Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Engler, Güssfeldt, Hepke, Rösing.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar	Herr Kollm.
Assistenten	„ Dinse. „ Schlüter.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXXIII (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1898 — Band XXV (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Satzungen).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt pränumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Zimmerstr. 90** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1898.

☛ 8. Jan., 5. Febr., 5. März, 2. April, 7. Mai, 4. Juni, 2. Juli, 15. Oktbr., 5. Novbr., 3. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1898. No. 8 u. 9.

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrafse 90.

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 15. Oktober 1898.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Der Vorsitzende eröffnet die Sitzung mit dem Gedenken an das Hinscheiden des Fürsten Bismarck am 30. Juli d. J. Noch klinge die Trauer um den grofsen Todten überall fort, wo Deutsche leben, und tiefe Bewegung habe die schmerzliche Kunde seines Ablebens über den Erdball verbreitet. Oft habe der Alt-Reichskanzler in Angelegenheiten der Gesellschaft fördernd eingreifen können. Sei sie ihm dafür zu Dank verpflichtet, so stehe es ihr vor Allem zu, ihn auch als den grofsen Meister der praktischen Geographie zu feiern, den Mann, der das Deutsche Reich zusammenschmiedete und ihm die Grundlagen hoher Entwickelung gab, und der, als er einmal den kolonialen Gedanken erfafste, ihm auch sofort durch Energie und geniales Handeln feste Gestalt und Gewähr des Bestandes verlieh.

(Auf Ersuchen des Vorsitzenden erhebt sich die Versammlung zu Ehren des Gedächtnisses des Fürsten Bismarck von ihren Plätzen.)

Es sind aufserdem seit der letzten Sitzung verstorben: der Unter-Staatssekretär im Königlichen Staatsministerium Wirklicher Geheimer Rat G. Humbert, Excellenz, Mitglied der Gesellschaft seit 1873, auch langjähriges Mitglied des Beirates, zu allen Zeiten ein treu bewährter und warmer Freund der Gesellschaft für Erdkunde; der Geheime Justizrat und Professor an der Universität Dr. von Cuny, Mitglied seit 1885, der sich besonders der Förderung der kolonialen Interessen mit grofsem Eifer widmete; ferner die Herren: Justizrat E. Frentzel (1893), Oberst-Lieutenant z. D. von Giese (1897), R. Schumann (1881).

Von auswärtigen Mitgliedern starben: Herr Charles Garnier (1897), ein hoffnungsvoller junger Geograph in Paris, und Dr. Jan de Windt, ein jugendlicher Gelehrter, welcher vor wenigen Monaten voll von Hoffnungen und Plänen Berlin verliefs, um eine belgische Expedition nach der Gegend des südöstlichen Kongo-Gebiets als Geolog zu begleiten. Die traurige Kunde traf ein, dafs er im Tanganyika-See ertrunken sei.

Der Vorsitzende gedachte sodann der Abfahrt der Deutschen Tiefsee-Expedition auf dem Schiff „Valdivia", unter der wissenschaftlichen Leitung von Professor Karl Chun und der praktischen Führung des erfahrenen Kapitäns Krech. Die Expedition habe am 1. August die Rhede von Cuxhaven verlassen, und man dürfe mit Zuversicht auf reiche Ergebnisse hoffen. Ein „Naturforscherschiff" im vollkommensten Sinn, sei die „Valdivia" so zweckmäfsig für ihre Aufgaben ausgerüstet und führe einen so zahlreichen Stab von geübten Forschern an Bord, wie kaum jemals ein anderes Schiff zuvor. Mit Dr. Gerhard Schott als Oceanographen und zehn Zoologen aufser dem Leiter, werde die Expedition den höchsten Anforderungen, welche gegenwärtig an wissenschaftliche Meeres-Untersuchungen gestellt werden können, gewachsen sein.

Briefliche Nachrichten vom 25. Juni sind eingegangen von den Herren Dr. Futterer und Dr. Holderer aus Liangtschou im westlichen China (s. S. 448), sowie vom 16. Juni von Dr. Passarge aus Andara am Ngami-See (s. nächstes Heft der „Verhandlungen").

Der Bericht der mit der Revision der Rechnungen der Gesellschaft für Erdkunde und der Karl Ritter-Stiftung für das Jahr 1897 betrauten Herren Humbert und Ritter (s. S. 213) wird vorgelegt und die von ihnen beantragte Entlastung des Schatzmeisters erteilt. Der Vorsitzende spricht den Herren Revisoren, sowie dem Schatzmeister, Herrn Bütow, den Dank der Gesellschaft für ihre Mühewaltung aus.

Der im Auftrag der Gesellschaft für Erdkunde von Herrn O. Baschin bearbeitete IV. Band der „Bibliotheca Geographica" ist fertiggestellt und kann nach einem früheren Beschlufs der Gesellschaft (s. Verhandlungen 1894, S. 366) von den Mitgliedern, die sich innerhalb der nächsten sechs Monate melden, soweit der Vorrat reicht, kostenfrei in Empfang genommen werden.

An Einsendungen für die Bibliothek gelangen zur Vorlage: Bastian, Lose Blätter aus Indien IV, V, VI; Daniel-Wolkenhauer, Illustriertes kleineres Handbuch der Geographie, Lfg. 1—13; v. Diest, Von Tilsit nach Angora; Frobenius, Die Weltanschauung der Naturvölker; Frobenius, Die Masken und Geheimbünde Afrikas; Frobenius, Ursprung der Kultur I; Gobineau, Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen II; Keller, Die ostafrikanischen Inseln; Kirchhoff, Palästina-Kunde; Krahmer, Rufsland in Mittel-Asien; Kronecker, Wanderungen in den südlichen Alpen Neu-Seelands; Plafsmann, Himmelskunde; Scobel, Thüringen; Beiträge zur Anthropologie Braunschweigs; The Klondike Official Guide; The Physiography of the United States; Pennesi, Atlante Scolastico u. a. m.

An das Werk von Leo Frobenius: „Der Ursprung der Kultur" (Band I) knüpfte der Vorsitzende die Bemerkung, dafs der jugendliche, ungemein thätige, kenntnisreiche und strebsame Herr Verfasser ihm die Ehre erwiesen habe, ihm das Buch zu widmen. Könne er auch diesen Beweis freundlicher Gesinnung nur mit Dank annehmen, so müsse er doch darauf hinweisen, dafs der Stoff des auf mehrere Bände berechneten Werkes seinem eigenen Studiengebiet zu fern stehe, als dafs er sich ein sachliches Urteil über die einzelnen Ausführungen gestatten und die Verantwortlichkeit für die vermutlich wertvollen Ergebnisse der eingehenden Bearbeitung übernehmen könne.

Es folgt der Vortrag des Herrn Ober-Ingenieurs Gaedertz über „seine Reisen durch Schantung" (s. S. 379). Der noch auf der Tagesordnung befindliche Vortrag des Herrn Dr. Schumacher: „Mitteilung über den Westflufs (Hsikiang) und seine wirtschaftliche Bedeutung" mufs der vorgeschrittenen Zeit halber auf die nächste Sitzung verschoben werden.

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

a) als ansässiges ordentliches Mitglied

Herr Bernhard Ankermann, Hilfsarbeiter am Kgl. Museum für Völkerkunde,

b) als auswärtige ordentliche Mitglieder

Herr Paul Diercke, stud. phil., Osnabrück, z. Z. Berlin,
„ von Trotha, Oberst und Regiments-Kommandeur, Frankfurt a. O.

Sitzung vom 5. November 1897.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Vor Eintritt in die eigentliche Tagesordnung der Sitzung findet nach § 16 der Satzungen die Wahl des Vorstandes für das Jahr 1899 statt. Auf Antrag des Herrn Geh. Ober-Regierungsrat Blenck wird der bisherige Vorstand durch Zuruf wiedergewählt. Derselbe besteht demnach aus den Herren: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frhr. v. Richthofen als Vorsitzendem, Prof. Dr. Hellmann und Prof. Dr. Karl von den Steinen als stellvertretenden Vorsitzenden, Oberst-Lieutenant a. D. Frobenius und Privatdozent Dr. Kretschmer als Schriftführern, Geh. Rechnungsrat Bütow als Schatzmeister. General-Sekretär und Bibliothekar verbleibt, als nicht der Wahl unterworfen, Herr Hauptmann a. D. Kollm.

Die Gesellschaft hat durch den Tod ihr hochgeschätztes Ehren-Mitglied, den spanischen Oberst Don Francisco Coello verloren, dessen Name ihre Listen seit 1868 geziert hat. Seit langer Zeit ist er der Hauptvertreter der Geographie in Spanien gewesen; er war Mitbegründer der Geographischen Gesellschaft in Madrid, wurde deren ständiger Präsident und war in den letzten Jahren ihr Ehren-Präsident. Sein Name wurde besonders bekannt durch den von ihm herausgegebenen Atlas von Spanien und dessen Kolonien, der ihn durch viele Jahre beschäftigte. Er pflegte Spanien bei den Internationalen Geographischen Kongressen zu vertreten und hat seinen thätigen Sinn für die Erdkunde bis zur letzten Zeit seines Lebens bewahrt, in der ihm das traurige Geschick beschieden war, die Kolonien, deren Kenntnis er seine Kraft gewidmet hatte, vom Mutterland losgerissen zu sehen.

Geschäftliche Mitteilungen. — 1. Das aus dem Vorstand, dem Beirat und hinzugewählten Mitgliedern der Gesellschaft gebildete Organisations-Komitee für den VII. Internationalen Geographen-Kongrefs im Jahr 1899 hat in einer Sitzung am 28. Oktober d. J. den Entwurf für die zu versendende Einladung festgestellt und die Mitglieder der Geschäftsführung des Kongresses, sowie der einzelnen, zunächst in Thätigkeit tretenden Sonder-Ausschüsse gewählt. Die von der Gesellschaft erlassene Einladung zum Kongrefs ist am Schlufs dieses Heftes abgedruckt.

2. Zu Revisoren der Bibliothek für das Jahr 1898 sind gemäfs § 37 der Satzungen vom Vorstand die Herren Meitzen und Bartels ernannt worden.

3. Der Verwaltungs-Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung hat die für das Jahr 1898 verfügbaren Zinsen der Stiftung als Beitrag zu den Kosten des Grönland-Werkes der Gesellschaft bewilligt.

Der Vorsitzende begrüfst den in der Sitzung anwesenden Herrn Dr. Hans Meyer, der soeben von einer neuen Reise zum Kilima-Ndscharo zurückgekehrt ist, und giebt der Hoffnung Ausdruck, dafs Herr Hans Meyer demnächst über die Ergebnisse seiner Forschung vor der Gesellschaft berichten werde.

Der Sitzungssaal war heute mit über fünfzig gröfseren Skizzen, meist in Öl- und Aquarellfarben, geziert, welche von der künstlerischen Hand des Malers Herrn Adolf Obst bei Gelegenheit einer Studienreise um die Erde in Ost-Asien aufgenommen und durch die freundliche Mitwirkung von Herrn Konsul Vohsen zu einer Ausstellung vereinigt und hergerichtet worden sind. Mehrere Bilder bringen die ersten farbigen Ansichten von der Bucht von Kiautschou und dem Lauschan-Gebirge, dessen wilde Formen vorzüglich zur Darstellung gebracht sind. Die meisten veranschaulichen andere Küstenorte von China; auch befinden sich darunter mehrere Ansichten aus Japan.

Von den Eingängen zur Bibliothek werden vorgelegt: Dove, Vom Kap zum Nil; Herbertson, An Illustrated School Geography; Heyfelder, Transkaspien und seine Eisenbahn, 2. Auflage; Klein, Lehrbuch der Erdkunde für höhere Lehranstalten; Koenigswald, Rio Grande do Sul; Landor, Auf verbotenen Wegen; (Erzherzog Ludwig Salvator), Ustica; Markham, Antartic Exploration; Owen, Cave Regions of the Ozarks and Black Hills; Penck, Friedrich Simony; Schmidt, Der magnetische Zustand der Erde u. a. m.

Hierauf erhält Dr. Schumacher das Wort zum Vortrag: „Mitteilung über den Westflufs (Hsikiang) und seine wirtschaftliche Bedeutung (s. S. 410); es folgt alsdann der Bericht des Herrn Korvetten-Kapitän Rüdiger: „Allgemeines über den Verlauf der Expedition nach dem europäischen Nord-Meer an Bord des Dampfers „Helgoland“ (s. S. 430).

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

a) als ansässige ordentliche Mitglieder:

Herr Dr. phil. Hartmann, Premier-Lieutenant à la suite der Armee,
„ Dr. jur. Hans von Jacobs, beschäftigt im Auswärtigen Amt,
„ Gottfried Spemann, Verlagsbuchhändler;

b) als auswärtiges ordentliches Mitglied:

Herr Dr. Carl Uhlig, Heidelberg.

c) Wieder eingetreten:

Herr Prof. Dr. Albert Hamann, Direktor der Dorotheen-Schule.

Vorträge und Aufsätze.

Herr Ober-Ingenieur Gaedertz: Reisen in Schantung.

(15. Oktober 1898.)

Hierzu Tafel 2.

Im Monat Januar 1898 trat an mich das Anerbieten heran, für ein Syndikat, dessen Hauptmitglieder die Herren Rudolph Wahl in Köln und die Firma Carlowitz & Co. in Hamburg waren, nach Shantung zu reisen, um dort eine Rekognoscierung des Landes vorzunehmen zwecks eventueller Anlage einer Eisenbahn, und auch Berichte über einige andere Fragen dem Syndikat vorzulegen.

Am 20. März landete ich in Tsingtau. Nach den offiziellen Besuchen ging ich sofort an die Arbeit, die Umgegend von Tsingtau auf der nördlichen Halbinsel, sowie die Insel Tsi-Pe-Schan und die südliche Halbinsel zu untersuchen und in langen Märschen die Konfiguration des Landes, der Buchten, der Strömungen und den Einflufs der Stürme, die während der Zeit zu meiner gröfsten Befriedigung herrschten und mir die Arbeit wesentlich erleichterten, da sie ein klares Bild der Sachlage gaben, zu studieren.

Ich nahm dabei auch die auf der Tafel 2 verzeichnete Bucht auf, welche nicht lange darauf von S. M. S. „Arcona" genau vermessen wurde.

Nach dreiwöchentlicher Arbeit in Tsingtau brach ich am 12. April mit meiner Karawane nach dem Inneren auf.

An Karten, Seekarten, geologischen und gewöhnlichen Karten hatte ich mitgenommen, was ich über Schantung finden konnte, um während der langen Seereise dieselben eingehend durchzusehen.

Da die Karten in Bezug auf die geographische Position der Hauptkarte untereinander stimmten, so hatte ich darauf verzichtet, Instrumente zu Ortsbestimmungen mitzunehmen. Nur ein kleines, in halbe Grade geteiltes Universal-Instrument sollte ermöglichen, eventuell Breitenbestimmungen mit Hilfe des Polarsterns zu machen.

Als Hauptinstrument zur Bestimmung des Itinerars diente der Peilkompafs.

Die Aufnahmen wurden durch Beobachtungen vom Stativ aus und nicht von der Hand gemacht, was eine ziemliche Gewähr für die annähernde Richtigkeit der Peilungen bot. Die Schnitte nach den Bergen ergaben denn auch glücklicherweise zufriedenstellende und teilweise gute Resultate, wie sich beim Auftragen der Itinerar-Karte im Mafsstab 1:250000, die in vierfach verkleinertem Mafsstab diesem Bericht anliegt, nach Beendigung der Reise ergab. Ungenauigkeiten können bei einer solchen Reise nicht vermieden werden; doch war das Bestreben darauf gerichtet, so viel wie möglich Schleifen zu machen, die eine Kontrole ermöglichten. In den Gebirgsgegenden mufsten selbstverständlich die teilweise überschätzten Entfernungen auf Grund der Peilungen reduciert werden.

An Karten-Material lagen vor:

1. das umfangreiche Material der Karten Herrn v. Richthofen's,
2. die Waeber'sche Karte,
3. die Markham'schen Angaben,
4. die Aufnahmen von Ney Elias längs des Hwang-Ho.

Bei der Rückkehr nach Schanghai im Monat Juli wurde mir von den Missionaren des Observatoriums in Si-Ka-Wei, mit denen ich über die gemachte Reise sprach, das Werk von Ed. Biot zur Benutzung überlassen, aus dem ich, was die Breiten anbelangte, wertvolle Hilfe ziehen konnte, während die Längenbestimmungen durchweg falsch sind und viel zu grofse Werte nach Osten hin ergaben. Wenn man die Schwierigkeiten genauer Längenbestimmungen in Betracht zieht, wie sie vor mehr als 200 Jahren existierten, so nimmt das nicht weiter Wunder. Die Gesetzmäfsigkeit der Differenzen ergiebt sich aus den folgenden wenigen Beispielen:

Kiau-Tschou z. B. liegt nach den Missionaren auf 120° 24' 2" ö. L. von Greenwich. Herr v. Richthofen verzeichnet 120° 3' 20", Waeber 120° 5' und Markham 120° 10'. Nach meinen Itinerar-Aufnahmen stimmt am besten die Waeber'sche Zahl mit 120° 5', was eine Längen-Differenz gegenüber den Aufnahmen der Missionare von 19' 2" = ca. 36 km ergiebt.

Für Wei-Hsien ergiebt die Richthofen'sche Länge mit 119° 9' das beste Resultat; hier ist mit den Aufnahmen der Missionare eine Differenz von 20,5 km konstatiert.

Bei Tsinan-Fu, wo die Ney Elias'sche Länge am besten mit meinen Aufnahmen stimmte, mit einer Länge von 116° 58', ergab sich eine Differenz von 17,6 km.

Schliefslich war für Té-Tschou 116° 24' als am besten zu meiner

Karte passend angenommen worden, was einer Längen-Differenz von 1,7 km entspricht.

Zum Auftragen der Itinerar-Karte wurden als feste Punkte angenommen: die sogenannte Observations-Kuppe der in der Bucht von Kiau-Tschou liegenden Insel Tsi-Pe-Schan, welche astronomisch von englischen See-Offizieren bestimmt ist, sowie die von Ney Elias bestimmte Lage der Stadt Tsinan-Fu.

Zum Zweck der Höhenbestimmungen waren drei Barometer mitgenommen worden, ein Naudet'sches Barometer, ein Goldschmidt-sches Barometer und ein selbstregistrierender Barograph, welche während der Seereise mit den Schiffsinstrumenten verglichen wurden.

Die beiden ersten Instrumente wurden während der Reise auf dem Pferde mitgeführt, das dritte wurde an einzelnen Halteplätzen in Gang gesetzt; aufserdem wurden mittelst des Kochapparats die Konstante der Instrumente 1 und 2 bestimmt.

Trotz aller Vorsichtsmafsregeln ist aber leider das Resultat als wenig zufriedenstellend zu bezeichnen, was davon herrührt, dafs, kaum von der Küste entfernt, das Barometer sehr heftigen und unregelmäfsigen Schwankungen unterworfen war. Die dem nördlichen China in der ersten Jahreshälfte eigenen Staubstürme kamen noch hinzu. Bei Eintritt derselben kamen Sprünge von 1 bis 3 mm vor, welche in einem Lande, das hauptsächlich einen Flachlands-Charakter besitzt, jedes Zutrauen in die gemachten Beobachtungen erschüttern mufste.

Die leider häufig auftretenden Staubstürme nahmen denn auch die Instrumente so mit, dafs das Goldschmidt'sche Barometer den Anstrengungen unterlag. Von dem Peilkompafs war schon lange vor Beendigung der Reise die Versilberung teilweise verschwunden. Das Feldglas, trotzdem es ein neues war, war so ausgeleiert, dafs die Schrauben nicht mehr arbeiteten.

Schon vor Eintritt eines solchen Staubsturmes ist die Luft von fern gesehen völlig verdickt, und ein gelbgrauer dichter Nebel erfüllt die Atmosphäre, alles in einen dichten Schleier einhüllend und das Atmen für Reiter und Pferd wesentlich erschwerend. Von gleichmäfsigem Reiten ist bei diesen Stürmen nicht zu reden, und sehr häufig ist auch kein Obdach zu finden.

Noch während des Monats Juni traten zu verschiedenen Malen solche Stürme mit heftigen, zwischen Norden und Westen umgehenden Winden auf.

Barometrische Arbeiten sind im nördlichen China meiner Erfahrung nach nur im Sommer möglich, aber auch dann mit Ausnahme der Monate Juli und August, wo Teifune ihre Einflüsse und atmosphärischen Störungen weit in das Land hineintragen.

Der Mangel an Kontinuität in den barometrischen Ablesungen hat nun glücklicherweise für die durchforschte Strecke wenig zu sagen, da das Land wenig kupiert und als ausgesprochenes Flachland anzusehen ist.

Nach diesen einleitenden Bemerkungen gehe ich zur Beschreibung meiner Reise über.

Naturgemäfs legte ich den gröfsten Wert auf den östlichen Teil der Provinz Schantung, von dem bis heute überhaupt noch keine Aufnahme vorhanden ist. Europäische und amerikanische Missionare haben im Verlauf ihrer mühevollen Thätigkeit wohl in einzelnen Broschüren und allgemein gehaltenen Büchern über China von ihren Wegen gesprochen, aber keine Karte geschaffen, die den Namen einer solchen verdiente.

Auf vier verschiedenen Wegen habe ich versucht, mir ein möglichst klares Bild dieses Landes-Teiles zu verschaffen, namentlich was die Orographie und Hydrographie desselben betrifft.

Wie schon erwähnt, wurde die Reise am 12. April von Tsingtau aus angetreten, nachdem die Karren und Reittiere besorgt waren.

Wie immer bei solchen Expeditionen, geschah der Aufbruch viel später als beabsichtigt war. So waren denn auch die ersten Tagemärsche wesentlich kleiner als die späteren.

Von Tsingtau wurde der Küste entlang nach Norden bis nach Ni-Ku-Kou marschiert, wo damals noch auf dem Tempelberg von Ni-Ku-Kou der letzte deutsche Wachposten einquartiert war, befehligt von einem Sergeanten.

Der erste Teil dieses Weges führte an Klippen entlang; breite Meeresbuchten und sandige Flufsthäler, vom hohen Lau-Schan und seinen Vorbergen kommend, sind zu passieren, bis dicht hinter Tsan-Kou der westlichste Pafs über die Ausläufer des Tung-Lau-Schans erreicht wird; hier ist der Weg bis zur niedrigen Pafshöhe ganz in Löfs eingeschnitten. Von der Pafshöhe aus übersieht man eine weite Ebene, aus welcher der Tempelberg von Ni-Kou-Kou und weiter nördlich der Ma-Schan mit seinem Doppelgipfel sich erhebt. Längs des Meeres liegen eine Menge Salzpfannen und ärmliche Hütten. Zur rechten erheben sich die schroffen Steilabstürze des Tung-Lau-Schan und dahinter die wild zerklüfteten Grate des Lau-Schan.

Bis an die Berge hinan ist alles Land bebaut, selbst auf den Abhängen sieht man bestellte Felder; die Dörfer in grofser Zahl sind von Bäumen umgeben.

Ni-Ku-Kou, dicht am Meer gelegen, ist ein Dorf, das ehemals einen ziemlich bedeutenden Handel hatte, trotzdem das Meer hier sehr versandet ist und die Dschunken weit draufsen bei Ebbe auf dem Trockenen liegen.

Der zweite Reisetag brachte zuerst die Überschreitung des seichten, aber breiten Pei-Scha-Ho (weifser Sand-Flufs); der Weg führte durch hübsche Dörfer, inmitten sehr fruchtbarer Felder gelegen, dann über ein Watt nach dem Fufs der Ausläufer des Ma-Schan.

Viele Dschunken lagen an der Wattkante. Die beiden Dörfer Hai-Ssé wurden durchritten und dann am Fufs des Abhanges der Ausläufer, welcher hier zugleich die Grenze eines alten Wattes bildet, der Weg fortgesetzt. Hier waren verschiedene Steinbrüche geöffnet; der Basalt war bis zum Grundwasser abgebaut. Nur wenige Pflanzen, die gewöhnliche Salz-Flora, sprossen auf dieser Ebene, deren Passage 3/4 Stunden kurzen Trabens erforderte.

Im Westen begrenzt eine Reihe Dörfer, auf höherem Land gelegen, den Horizont. Die genannten Dörfer sind grofs und im ganzen gut gehalten; hinter ihnen steigt das Land sanft an und ist von grofser Fruchtbarkeit. Von Tchi-Hung-Tang aus südwestlich folgt in kleinen Abständen Dorf an Dorf, jedes inmitten von Bäumen gelegen. Dann folgt fruchtbares Land bis an den sumpfigen Mi-Ho und weiter westlich, mit nur wenigen Dörfern.

Der erste grofse Flufs, der Ta-Ku-Ho, der dem nördlich liegenden Lai-Gebirge entströmt, verrät schon von weitem seine Natur durch die ihn begleitenden Sanddünen. Streckenweise ist er von Deichen eingefafst; an der Furt bei Hsiau-Kou hatte er auf gröfsere Länge ein völlig regelmäfsiges Profil, dem künstlich nachgeholfen ist. Die Wassertiefe war trotz der trockenen Jahreszeit, Mitte April, noch 0,8 m. Ungefähr 36 km weiter westlich wird Tscha-Ssé und damit der Kanal erreicht, dessen Bestimmung ich als einen Hauptpunkt in mein Programm aufgenommen hatte. Noch spät abends wurde, während das Essen bereitet wurde, der Kanal und die nahe chinesische Brücke angesehen, die als stereotyp für die meisten dieser Anlagen kurz beschrieben werden mufs. Die Brücke hat 32 Öffnungen von 1,75 m während die Wasserspiegel-Breite nur 28 m mifst. Die Höhe über dem Wasser ist etwas über 1 m, die Breite 2 m. Steinerne, auf ebensolchen Schwellen stehende Pfosten tragen die aus 30—35 cm starken Steinbalken bestehende Brückenbahn. Bei Hochwasser wird die Brücke überflutet und der Verkehr zwischen den Ufern findet mittelst Fährbooten statt. Nur während des Hochwassers befahren Boote den Kanal.

Auf 40 km Länge mit Richtung NW, zwischen Tscha-Ssé und Ta-Tchuang, läuft nun diese grofsenteils künstliche Wasserstrafse, die den Kiau-Ho, der in den Golf von Pe-Tchili mündet, mit dem Ta-Ku-Ho verbindet, der seinerseits östlich von Kiau-Tschou bei Ma-Tau in die Bucht von Kiau-Tschou strömt. Diese Wasserstrafse ist eine natürliche

von dem Punkt an, wo er die vereinigten Lao-Yü-Ho und Ping-Tu-Ho trifft, bis zur Mündung in den Ta-Ku-Ho; das Bett ist allerdings vertieft mit regulärem Profil. Auf der nördlichen Seite ist er wieder natürlich, mit ebenso vertieftem Profil, von einem etwas südlich von Tin-Kou gelegenen Punkt an bis zum Kiau-Ho.

Der Kanal und die Schiffbarmachung der seine beiden Enden bildenden Flüsse ist während der Regierung der Dynastie Sung (960—1278) unter dem ersten Kaiser dieser Dynastie, Sung-Tai-Tso, etwa um 960 entstanden. Der Zweck war, die gefährliche Umschiffung der Vorgebirge von Shantung im Nordosten des Reiches sowie die Piraten, welchen die den Tribut nach Peking bringenden Flotten eine willkommene Beute waren, zu vermeiden.

Entgegen den verschiedenen, von Missionaren und den die Provinz Schantung besuchenden Kaufleuten über diesen Gegenstand veröffentlichten Mitteilungen kann es meines Erachtens als feststehend angesehen werden, dafs der Kanal nie ein Schleusen-Kanal, sondern eine Niveau-Wasserstrafse war, welche von den von Norden kommenden Wasserstrafsen gespeist wurde. Seine Scheitelstrecke befindet sich etwa 10 km südlich von Tin-Kou. Das beiderseitige Gefäll ist äufserst gering, doch genügend, um selbst während der trockenen Zeiten im April und Juni erkannt zu werden.

Das Profil des Kanals ist wechselnd mit einer zwischen 20 und 30 m wechselnden Breite im Wasserspiegel. Fast überall sind die Böschungen noch heute gut erhalten.

Ein Grund für meine Annahme, dafs nie Schleusen im Kanal bestanden haben, ist der, dafs noch heute die Schiffahrt von den südlichen Provinzen Kwang-Tung u. s. w. her nach Norden erst mit dem SW-Monsun beginnt; denn die schwerfälligen Dschunken, so gute Segler sie auch sind, setzen sich dem im Frühjahr bis Ende April herrschenden NO-Monsun nie aus. Sie brauchen lange, bis sie auf der Höhe von Kiau-Tschou angelangt sind und haben dann an der Mündung des Ta-Ku-Ho die im Juli einsetzenden grofsen Regen abgewartet, um in den dann genügende Tiefe habenden Kanal einzulaufen und auf ihm die Fahrt nach dem Golf von Pe-Tchili zu machen. Die Dschunken warten dann das Eintreten des NO-Monsun von ungefähr Mitte September ab, um den Heimweg nach Süden anzutreten.

Brücken in grofser Zahl führen über den Kanal, von denen keine über 2 m Höhe hat.

Zahlreiche Ortschaften säumen beiderseits den Kanal ein. Nach allen vier Himmelsrichtungen erstreckt sich die endlose, fruchtbare Ebene. Nur fern im Norden sind die Berge hinter Ping-Tu sichtbar und auch nur an klaren Tagen.

Zur Vervollständigung der Angaben über den Kanal, der allgemein Yuen-Liang-Ho, d. h. der Flufs, der gestattet, die von fern kommenden Lebensmittel zu transportieren, heifst, mufs noch angeführt werden, dafs mit dem Wechsel in der Richtung des Hwang-Ho, also von 1851—1853 an, die südliche ausgedehnte Bucht immer mehr versandet. Die Strömung führt die vom Strom angeführten Niederschläge nach Osten und so schlickt die Bucht von Lai-Tchou-Fu immer mehr zu. Bis weit ins Meer hinaus sind die Tiefen so gering, dafs nur an einigen wenigen Punkten die Küste für ganz kleine Dampfer erreichbar ist.

Die in deutschen Zeitungen aufgetauchte Idee, diesen Kanal wieder herzustellen, mufs als Chimäre betrachtet werden insofern, als die Kosten der Wiederherstellung, der nördlichen Einfahrt namentlich, ganz bedeutend sein würden.

Schon seit langer Zeit — der Zeitpunkt ist nicht mehr bestimmbar — dient der Kanal als Entwässerungsgraben, der die weite, etwa 25—30 m über dem Meer liegende Ebene nach den beiden Meeren hin entwässert. Unendliche Wassermassen stürzen während der Regenzeit hier herab; der Verkehr stockt vollständig während dieser Zeit, wie überall in China. Der im Mittel 5 m tiefe Kanal läuft dann bordvoll und überschwemmt noch häufig die anliegenden Felder.

Viele Gräben führen vom Kanal nach Norden und Süden, um die Wasser dem Kanal zuzuführen.

Die an Stellen bis zu 2 m über die Oberkante der Böschung aufgeführten Deiche und die bis 1 und 1,5 m über das umliegende Land aufgehöhten Felder bezeugen das Steigen des Wassers.

An verschiedenen Stellen ist aufserdem der Kanal noch durch die Anwohner wesentlich reduciert worden; sie haben die Bankette des Kanals verbreitert und erhöht, dem gewöhnlichen Wasserstande damit nur eine Breite von 10 m belassend. Zur Sicherung dieser Neuanlagen, von denen einige gerade im Werden begriffen waren, sind Flechtwerke angewandt und Reihen von Weidenbäumen gepflanzt.

Im engen Zusammenhang mit den oben angegebenen Überschwemmungen steht der sogenannte See Pi-Mo-Hu, der auf allen bis jetzt veröffentlichten Karten eine bedeutende Fläche einnimmt. Als See ist er für eine Mythe zu erklären, als während der Regenzeit von Wasser bedecktes Terrain ist er Thatsache. Während meiner Reisen abseits der gewöhnlichen Strafsen zum Zweck der Auffindung dieser Wasserfläche war weit und breit trotz des absolut ebenen Landes keine Spur von ihm zu erblicken. Alles Land ist hier intensiv bebaut. Das schliefst nicht aus, dafs Reisende nach der Regenzeit hier eine Wasserfläche erblickt haben, da immer einige Stellen sich langsamer abwässern als

andere, aber doch zeitig genug, um den Landleuten Zeit zur Bestellung ihrer Felder zu belassen.

Riesige Luftspiegelungen zaubern in diesem Teil des Landes Bilder entfernter Dörfer und kleine Wälder herauf und erwecken den trügerischen Glauben an eine grofse nach Süden zu liegende Wasserfläche. Das ist „die Luft des männlichen Prinzips", wie die Chinesen sich ausdrücken, oder kurz der Sonne.

In dieser Gegend wurde der erste Staubsturm, der mit böenhafter Stärke heranbrauste, durchgemacht; hier ermöglichten die vielen Dörfer ein Unterkommen.

Nördlich des Kanals liegt das grofse Dorf Tin-Kou, wo, wie in sehr vielen Ortschaften Schantungs, viel Färberei getrieben wird; diese ist immer Blaufärberei für die stereotype blaue Kleidung von Männlein und Weiblein.

Hier beginnen die ersten Dörfer, die mit Wällen versehen sind. Es sind das immer Lehmwälle mit Gräben davor, nur selten in gutem Zustand, meist mit grofsen Breschen.

Die Dörfer machen im allgemeinen einen freundlichen und guten Eindruck und können es getrost mit vielen unserer heimischen Dörfer aufnehmen. Von den Bewohnern spreche ich hier nicht; sie ermangeln entschieden des Gebrauchs an Seife. Übertroffen werden unsere Dörfer weit von den chinesischen in Bezug auf die auf das äufserste getriebene Ausnützung der tierischen und menschlichen Abfallstoffe. Als Beispiel dieser Sorgfalt führe ich nur an, dafs fast jeder Landmann immer einen Korb mit einer kleinen Schaufel oder zweizinkigen Gabel mit sich führt und damit alles von den Tieren u. s. w. auf dem Weg Deponierte schleunigst seinem Korb einverleibt.

Westlich von Tin-Kou wurde die Mündung des Kanals in den Kiau-Ho festgelegt und von hier aus westlich marschiert über eine grofse Ebene, in deren erstem Teil zur Sicherung gegen Überschwemmungen jedes Feld bis zu 1 m über die Wege aufgehöht und aufserdem noch mit Dämmen versehen ist. Die Wände dieser Terrassen sind möglichst steil angelegt und durch geschlagenen Lehm geschützt. Die Strafsen liegen hier beinahe so tief wie die unzähligen, der Entwässerung dienenden Gräben.

Während hier noch viele Dörfer passiert werden, schliefst dicht daran eine um nur weniges höhere und um ein geringes ärmere Ebene, wo Dörfer nur in weitem Umkreis sichtbar sind. In China sind nur wenige Teile, wo Dörfer bis 8 und 10 km auseinander liegen; meist sind sie 1—2 km von einander entfernt, häufig auch noch weit weniger.

Vor den Dörfern Hao-Tschuang und Yen-Ma waren die Wege tief

in Löfs eingeschnitten, um dann wieder zu der Höhe der Dörfer, die auf der Ebene liegen, emporzusteigen.

Von Yen-Ma aus wird das Terrain leicht wellig; die Undulationen sind nur geringfügig und erstrecken sich bis an den Wei-Ho, auch Hoi-Ho genannt, der hier mit etwa 300 m Breite sein Bett eingegraben hat. Östlich begleiten ihn Sanddünen, westlich ein steiles Ufer, an das sich in geringer Entfernung ein Höhenzug anschliefst, der südlich im nahen Tai-Kung-Schan gipfelt.

An der Übergangsstelle erhebt sich auf dem rechten Ufer der etwa 40 m hohe Lu-Schan, während südlich, ebenfalls auf dem rechten Ufer, der 65 m hohe Tso-Schan und der mächtigere, etwa 100 m hohe Hsia-Shan aufsteigen.

Vom Flufs aus beginnt eine ausgesprochene Löfsgegend, wie sie so klassisch in dem grofsen Werk des Herrn von Richthofen beschrieben ist, mit ihren labyrinthischen Hohlwegen. Die Wege sind hier etwa 10 m tief eingeschnitten. Vulkanische Tuffe sind von einem aus Spalten des anstehenden Basaltes kommenden Bach blofsgelegt. Jede kleine Terrasse des Löfses ist benutzt, um ein Feld darauf anzulegen. Die höchste Erhebung dieses Zuges auf dem Wege ist etwa 60 m über dem Wei-Ho.

Weiterhin setzen sich die Hügel fort. Weitläufiger angelegte Dörfer inmitten herrlich blühender Obstgärten und prächtig stehender Getreidefelder geben dem Land einen gewissen Reiz.

Von Pu-Kau aus befindet man sich wieder in der Ebene, die mit sanftem Gefäll bis zur grofsen Bezirksstadt Wei-Hsien führt. Viele Dörfer, oft nur in 100—200 m Abstand von einander, grofse Kirchhöfe, mit hohen zweistöckigen Türmen zur Abwehr der bösen Geister, liegen längs des Weges; viele Pai-Lous stehen an der Strafse zur Erinnerung an irgend eine That der Vergangenheit.

Schon von fern sieht man die lange, krenelierte Mauer der östlichen Vorstadt von Wei-Hsien, welche von Tempel- und Thoraufbauten überragt wird. Links von der Strafse, nach Süden zu, liegen die beiden vereinzelten Kegel der vulkanischen King-Ling-Schan und Tung-Wang-Schan. Vor der Stadt führen die Wege in tiefen Einschnitten nach dem trockenen Graben hinunter, der die Vorstadt umgiebt.

Der Grundrifs der Mauer ist phantastisch zu nennen. Krümmungen entgegengesetzter Richtung schliefsen dicht an einander; vorspringende Bastionen unterbrechen die wenigen geraden Linien.

Die Mauer dieser Vorstadt besteht aus Lehm und ist mit einer Art von Beton verkleidet; sie ist gut erhalten. Die Vorstadt ist dicht bebaut; die Hauptstrafsen mit grofsen, glatten Fliefsen gepflastert. Durch doppelte Thore gelangt man dann an den Pai-Lang-Ho, überschreitet

diesen auf steinerner niedriger Brücke und gelangt jenseits zum Hauptteil der Stadt, deren etwa 12 m hohe Mauern aus einem mit Bruchsteinmauerwerk verkleideten Lehmwall bestehen. Sie präsentiert sich ganz stattlich. Vorgelegte Türme an den Ecken, ein detaschierter, aus Quadermauerwerk bestehender Festungsturm an der NW-Ecke und die kleine lehmumwallte westliche Vorstadt mit einem malerischen Tempel-Aufbau über dem Westthor geben der Stadt eine pittoreske Physiognomie.

Nach Norden und Süden sind der eigentlichen Stadt offene, weiträumige Vorstädte vorgelagert; hier befinden sich die Herbergen und Gasthäuser.

Die Stadt selbst ist eng bebaut und von engen, mit vielen Pai-Lous besetzten, gepflasterten Strafsen durchzogen. Ich erwähne hier nebenbei, dafs alle chinesischen Städte und Ortschaften fast ausnahmslos so orientiert sind, dafs das Hauptstrafsenkreuz nach den vier Himmelsrichtungen weist. Fragt man Jemand, wo ein Haus liegt, so wird das nach der Himmelsrichtung angegeben. Der Kompafs oder die Südnadel, wie sie chinesisch heifst, ist der Bevölkerung sozusagen in Fleisch und Blut übergegangen. Sogar Blinden wird zugerufen, weiche nach Norden aus, und er thut es fehlerlos und ohne zu zaudern.

Nach einigen Regentagen wurde der Weitermarsch angetreten mit Richtung SO auf Kao-Mi zu, um das Hügelland zu erforschen, das zwischen Wei-Hsien und der Bucht von Kiau-Tschou sich von Süden her vorstreckt.

Der Weg führt durch tiefe Löfsschluchten, in denen eben Platz für einen Karren ist. Oben liegen wunderbar fruchtbare Felder. In flachen Wellen steigt das Land bis nach Doan-Li-Tschuang, etwa 55 m über Wei-Hsien gelegen, an und fällt dann bis Nanliu, vor welchem Ort der Weg steil über anstehende jüngere Eruptivgesteine hinabführt. Links sind die östlich im Tai-Kung-Schan auslaufenden Hügel, rechts bildet der Ling-Schan eine lange sichtbare Landmarke. Die vielen durchfurteten Wasserläufe führen nur wenig Wasser trotz des starken Regens: es erklärt sich dies aus der kapillarischen Struktur des Lösses.

Mit Nanliu betritt man das weite Thal des Wei-Ho und hat zunächst dessen gröfsten, von SSW kommenden Zubringer, den Yün-Ho oder Wön-Ho zu passieren. Beide Flüsse waren stark geschwollen, und so mufste, da die primitive Brücke von Tschuang-Tau über den Yün-Ho fortgerissen war, Zeit mit dem Suchen einer Furt verloren werden. Die Wei-Ho-Brücke wurde erst bei dunkler Nacht erreicht, was für den itinerar-aufnehmenden Reisenden unangenehm ist. Doch konnte das kurze fehlende Stück am nächsten Morgen durch Peilungen nach

den Bergen Tai-Kung-Schan, Hsia-Schan, Ling-Schan u. s. w. vom Gipfel des Tso-Schan bequem ergänzt werden.

Beide Flüsse haben die schlechte Eigenschaft, viel Schwimmsand zu führen, Stellen, die den Einwohnern bekannt sind, die sie aber nicht verraten, um die Übersetzenden zu zwingen, ihre Boote zu benutzen, wo keine Brücke sich befindet.

Die Brücken sind in der denkbar einfachsten Weise ausgeführt und nur in Ausnahmefällen mehr als 1 m über dem Wasser nach dem Prinzip, wozu mehr ausgeben, wenn doch jedes Hochwasser sie mitnimmt. Es sind Pfähle eingetrieben, an diese Längshölzer befestigt, auf diese wieder Riegel querüber gelegt und diese mit einer dichten Lage von Kauliang-Stroh (Riesenhirse) belegt, manchmal auch noch etwas Sand oder Lehm darauf gebracht. Wenn nun ein Pferd durchbricht, oder man bei Nacht die nicht seltenen Löcher übersieht, so ist ein Fall unvermeidlich; nach dem Chinesischen hat man die Augen zum Sehen, und bei Nacht hat ein anständiger Mensch überhaupt nichts auf der Strafse zu suchen.

Vom Tso-Schan aus wurde OSO marschiert über die den Tso-Schan mit dem Hsia-Schan verbindende Hügelkette hinweg, die grofse im Betrieb befindliche Steinbrüche eines grobkörnigen, krystallinischen Kalkes birgt; dieser wird in der ganzen Umgegend zu Bausteinen verwandt. Diese Hügel erheben sich etwa 30 m über den Wei-Ho.

Das sehr fruchtbare, welligeLand geht erst bei Tschö-Fu, südlich des Kegels Da-La-Pou-Schan, der die NW-Ecke dieses Hügelsystems bildet, wieder in die grofse Ebene über. Zuerst kreuzen viele kleine Wasserläufe den Weg. Sodann tritt man von neuem in ein Inundations-Gebiet ein, in dem alle Felder aufgehöht und durch tiefe und breite Gräben von einander getrennt sind, in welchen das Wasser versickert oder hauptsächlich verdunstet. Auf der Oberkante der Felder folgen sich 10—15 m breite Flächen mit Gräben, deren obere Breite etwa 5 m beträgt, bei 1 m Sohlenbreite und etwa 2 m Tiefe.

Es ist einleuchtend, dafs bei der dichten Bevölkerung und einem Volk, so emsig fleifsig wie kein anderes, nur die ernsteste Notwendigkeit zum Preisgeben eines Areals, wie das von den Gräben eingenommene, zwingen konnte.

Etwas östlicher als das Ende dieses Überschwemmungs-Gebietes erstreckt sich ein Deich von Süden nach Norden, soweit das Auge reicht; es ist der Lauf des Wu-Lung-Ho, der in schnurgeradem, korrigiertem Lauf, beiderseitig von Deichen eingesäumt, nach Norden fliefst und bei Wei-Kia-Tschuang in den Kiau-Ho mündet. Ein zweiter Deich schützt auf dem rechten Ufer die Felder und Dörfer, ist aber von geringer Höhe.

Hier liegt das kleine Dorf Sien-Tien-Orr, das nur aus Herbergen besteht. Es ist der Haupt-Einstellplatz zwischen Kiau-Tschou und Wei-Hsien und in der Mitte dieses Weges befindlich.

Die genannte Ebene setzt sich fort bis zu den westlich von Kao-Mi vorspringenden Hügeln. Auf der Strecke zwischen dem Liu-Gu-Ho und Kao-Mi sind Überschwemmungen nur selten und daher die erwähnten Gräben hier nicht mehr vorhanden.

Die Hügel von Kao-Mi sind am westlichen Fufs dicht mit Dörfern und Obstbäumen besetzt. Alte Bäume mit dem dunklen Laub der Cypressen der Friedhöfe abwechselnd und den blühenden Obstbäumen geben der Landschaft ein sehr hübsches Ansehen. Vom höchsten Punkt des Hügels aus überschaut man nach Westen, Norden und Nordwesten hin die in herrlichem Grün prangende, unübersehbare fruchtbare Ebene, aus welcher das dunklere Grün der die Dörfer verbergenden Baumgruppen oasenähnlich hervortritt. Nach Südosten zu liegt Kao-Mi in dichtem Laubmeer verborgen. Nur die hochragenden, vor Tempeln und den gröfseren Yamen aufgestellten Masten verraten die Stadt. Sie hat 20 000—25 000 Einwohner und macht einen wohlhabenden Eindruck.

Ein zweiter Hügelrücken schiebt sich östlich von Kao-Mi vor. Hier wird die Strafse nach Kiau-Tschou verlassen, da es gilt, ostnordöstlich zu marschieren, um dem Pi-Mo-Hu, wenn möglich, auf die Spur zu kommen. Vom Gipfel dieses Hügels aus ist weit und breit, aufser dem Lauf der wenigen Flüsse, nichts von Wasser zu entdecken. Der rasch fliefsende Kiau-Ho wird durchfurtet, sodann der Mi-Nui-Ho und einige kleinere, ebenfalls nördlich fliefsende Bäche, und dann eine sanfte Anhöhe erstiegen, deren Ackerkrume dem Basalt aufliegt. Das grofse Dorf Ma-Tien liegt auf der östlichen Seite der Wasserscheide zwischen Kiau-Ho und Ta-Ku-Ho. Nach anderthalbstündigem March wird dann Tien-Kou erreicht und hier wieder der Yuen-Liang-Ho, hier Ku-Ho oder auch Kiau-Lai-Ho genannt, angetroffen.

Der träge fliefsende Yuen-Liang-Ho bewegt sich hier in endlosen Serpentinen; nur wenig östlich strömt rasch der Ta-Ku-Ho, auf seinem östlichen oder linken Ufer von Dünen eingefafst. Auf der zwischen beiden Flüssen liegenden Halbinsel stehen verschiedene Dörfer, die um etwa 2,5 m über den Feldern stehen, und die aufserdem noch feste Lehmwälle haben. Die Fluten sollen hier in periodischer Wiederkehr ganz gewaltig hausen. Zum Ausgleich der Hochwasser zwischen beiden Flüssen ist nördlich von Tien-Kou ein Verbindungskanal gegraben. Zwischen Tien-Kou und dem östlichen Ufer des Ta-Ku-Ho steht durchschnittlich alle drei Jahre die ganze Gegend während der Regenzeit unter Wasser.

Unterhalb der Mündung des Yuen-Liang-Ho in den Ta-Ku-Ho ist vor einer scharfen Biegung ein hoher Deich angelegt, der die Dörfer gegenüber dem auf höherem Terrain liegenden Ta-Ma-Wen schützt. Die Hochwasser sollen hier trotz der Breite des Stromes bis zu 4 und 5 m steigen.

Bei Ta-Ma-Wen befindet sich für die Strafse Tsi-Mi—Tschi-Hung-Tang—Kiau-Tschou eine lange Brücke von 70 Öffnungen, überflutbar und niedrig wie alle anderen.

Östlich von Schi-La-Tsé wird eine Gegend passiert, die in alten Zeiten sicher ein Watt gewesen ist; denn heute noch ist der Boden mit Salz-Ausscheidungen und einer spärlichen Salz-Flora bedeckt. Nur an wenigen Stellen ist es den Bewohnern der ärmlichen Dörfer gelungen, das Land urbar und fruchttragend zu machen, zu welchem Zweck zahlreiche Entwässerungsgräben angelegt sind. Hier läuft auch der träge Mi-Ho, dann steigt man auf die westlich von Tschi-Hung-Tang sich erhebende, etwa 15 m hohe Bodenschwellung, von deren höchstem Punkt aus an einem herrlich klaren Abend eine Anzahl Beobachtungen zur Festlegung der Karte genommen wurden. —

Die nächste Reise war der Erkundung des Gebietes südlich von der eben besprochenen Linie bestimmt. Am 1. Mai brach ich von Tsin-Tau auf, fuhr mittelst Dschunke nach Ma-Tau, einem an Stelle des etwas näher dem Meer gelegenen, verlassenen Ta-Pu-Tau der englischen Seekarte von 1863 gegründeten kleinen Ort mit vielem Handel und grofsen Magazinen. Hier mündet der Ta-Ku-Ho in die Bucht von Kiau-Tschou. Bohnenkuchen, Bohnen, Hirse, Öl und Strohgeflechte waren hier in Menge zur Ausfuhr nach den südlichen Provinzen aufgestapelt. Zunächst auf Sampans und kleinen Dschunken verladen, werden sie seeseits der Mündung des Ta-Ku-Ho den grofsen See-Dschunken übergeben.

Über sandiges und wenig fruchtbares Land führt die Strafse von Ma-Tau nach Kiau-Tschou; südlich und nördlich sind niedere Hügel sichtbar; am Fufs der nördlich gelegenen liegt in einer Einbuchtung die Stadt Kiau-Tschou, die ihren Aufsenmauern zufolge ehemals eine ganz bedeutende Stadt gewesen sein mufs.

Die heutige Stadt liegt, von besonderen Mauern umgeben, innerhalb der alten Umfassung. Gut erhaltene Häuser, viele Pai-Lous in den Strafsen deuten heute noch auf eine gewisse Wohlhabenheit hin.

Unmittelbar westlich von Kiau-Tschou wird der südlich auslaufende Hügelrücken überschritten, von welchem aus bis weit nach Westen hinüber die mit Dörfern besäete, von Obstgärten und kleinen Waldungen bestandene, fruchtbare Ebene sichtbar wird.

Der in den Kiau-Ho fliefsende Mi-Shui-Ho und der Kiau-Ho selbst

werden durchfurtet und dann auf einem schauderhaften Weg mit tiefen Geleisen die Anhöhe östlich von Kao-Mi überschritten und dieses selbst erreicht.

In dreistündigem, heifsem Ritt geht dann der Marsch auf der schon gemachten Route westwärts, bis Ma-Go-Tschuang erreicht ist, wo in aufsergewöhnlich guter Herberge und bei einem zuvorkommenden Wirt Quartier gemacht wurde.

Von hier aus wurde eine fast genau westliche Richtung genommen, die Hügelreihe, die nördlich im Da-La-Pou-Schan ausläuft, erstiegen und dann über sanfte Wellen durch grofse, teils offene, teils lehmumwallte Dörfer hindurch bis an den Wei-Ho marschiert. Herrliche alte Bäume und üppig stehende Kornfelder sowie Obstgärten beleben die Landschaft. Nördlich ragt der Hsia-Schan mit einer nach Süden offenen, kraterähnlichen Einsenkung empor.

Bei dem von zwei Tempelbergen flankierten Dorf Schuä-Tsé wird der Wei-Ho durchfurtet, der hier in vielfachen Windungen das Hügelland durchbricht. Von Süden kommt er aus einer weiten Ebene, die nur weit südlich in etwa 40 km Entfernung von einzelnen Bergspitzen unterbrochen wird.

Der etwa 50—60 m hohe Hügelrücken wird in steilen Löfs-Schluchten erstiegen. Vom Kamm aus sieht man westlich eine Reihe dunkler Cypressenwälder, von blühenden Obstbäumen und Getreidefeldern erfüllter, schöner Thäler. Ein idyllisch gelegenes, ganz verstecktes Dörfchen in einer Senkung des Berges, die ganz von einem Tulpenbaumhain in voller Blüte eingenommen war, wird passiert und dann der steile, nur für Fufsgänger und Reittiere gangbare Abstieg unternommen. Leichte Terrainwellen werden überschritten und bei Sonnenuntergang die letzte Höhe vor der lang hingestreckten Stadt Ngan-Kiu erstiegen, von der aus die Aussicht auf das weite Yün-Ho-Thal mit hohen, es nach Südwesten und Westen abschliefsenden Kalkgebirgen in der verglühenden Dämmerung wunderschön war.

Die Stadt Ngan-Kiu ist grofs, eng bebaut und hat viel Verkehr. Die Hauptstrafse hat viele grofse Läden, in denen trotz der späten Stunde noch lebhaft gehandelt wurde. Es war gerade die jährliche Messe, dazu fanden die Examen statt, so dafs nach einstündigem Reiten hierhin und dorthin nur mit der gröfsten Mühe ein elendes Quartier gefunden wurde. Hier zum ersten Mal waren die Leute unangenehm, äufserst zudringlich und der liebe Janhagel von der tollsten Ungezogenheit.

Zur Ergänzung der bei Nacht verlorenen Strecke wurden am nächsten Morgen von der Hügelkette aus erneute Beobachtungen angestellt; sodann wurde durch ein äufseres, turmähnliches Thor bis

zum Yün-Ho marschiert, der in breitem Bett krystallklar mit ansehnlicher Geschwindigkeit nordöstlich fliefst.

Bis Wei-Kia-Tschuang führt die Strafse in einer sehr fruchtbaren Ebene nördlich und steigt dann an Sandsteinbrüchen vorbei den Hügel hinan. Die Sandsteine werden zu Mühlsteinen verarbeitet.

Die etwa 90 m über Ngan-Kiu sich erhebende Höhe, über welche die Strafse nach Wei-Hsien führt, zeigt geognostisch insofern merkwürdige Formen, als die Kalksteinschichten hier äufserst steil einfallen, nach Norden zu mit etwa 60—80°. Der Kalkstein wechselt mit roten Sandsteinen ab. Auf allen Wegen treten die Gesteine in dicken Bänken zu Tage.

Ein heifser Südwind wehte unglaubliche Mengen feinen, sehr scharfen Sandes über die Höhe; das Thermometer zeigte 34° im Schatten. Der Verkehr auf der Strafse war sehr lebhaft; nach Süden gingen viele Schubkarren mit Kohlen von Ma-Ssé, nach Norden zogen lange Reihen von Schubkarren mit aufgespannten Segeln, den Südwind benutzend, die steile Höhe hinan: diese letzteren führten Strohgeflechte, grofse Ballen mit Baumwolle u. s. w.

Von hier aus tritt man in das Steinkohlengebiet von Ma-Ssé; nur eine einzige Mine, oben auf einem Berg westlich von Ma-Ssé gelegen, ist im Betrieb. Die Kohle fällt hier steil ein. Dicht daranschliefsend sind Kalkbrennereien. Östlich erhebt sich der tempelgekrönte Ling-Schan.

Der Weg senkt sich dann nach dem 35 m tiefer liegenden Ma-Ssé hinunter, bei dem grofse Haufen Steinkohlen und das allgemein schwarze Aussehen des Dorfes den Umfang der bergbaulichen Thätigkeit erkennen lassen.

Östlich von Ma-Ssé sind ebenfalls noch zwei Gruben in Betrieb.

Erwähnt mag werden, dafs hier durch die Kalkbänke Gneifse durchbrechen. Über steil einfallende Kalkbänke abwärts führt der Weg in das weite Thal hinunter, das sich bis nach Wei-Hsien erstreckt, östlich von niedrigen Hügelrücken begrenzt, weit im Westen von den im Ku-Schan nördlich auslaufenden Bergen eingesäumt.

In diesem Thal sind eine Menge alter Halden zu sehen, die von den verlassenen Schächten herrühren; diese mufsten infolge des Wasserzudranges, den die Chinesen mit ihren primitiven Haspeln nicht zu bewältigen vermögen, verlassen werden. Von Ma-Ssé aus erstrecken sich diese alten Arbeiten etwa 7 bis 8 km nördlich.

Von Wei-Hsien aus wurde am 9. Mai westlich marschiert. Der allgemeine Charakter der Landschaft bleibt derjenige des ungemein fruchtbaren Lösses.

Viele Bäche und Flüsse strömen hier nordwärts, vom nahen südlich gelegenen Gebirge kommend.

Bis zum Ta-Yü-Ho hin ist das Land noch ganz eben, dann steigt es langsam gegen die im Ku-Schan gipfelnden Berge hin. Viele Kalköfen, das Baumaterial der Häuser und die Wege selbst zeigen hier den Beginn der Kalkformation. Die Strafse führt über den Fufs dieser Berge hinweg, anstatt, wie sonst üblich, sich soviel als möglich in der Ebene zu halten, die wenig nördlich liegt. Steinerne Brücken über die vom Ku-Shan kommenden Schluchten mit mehreren Öffnungen und Brüstungen fallen einem hier auf. Der Ku-Schan, mit einem Tempel auf seiner Kuppe, erhebt sich steil dicht am Weg bis zu einer Höhe von etwa 150 m über dem Thal.

Von einem am westlichen Fufs des Berges gelegenen Hügel aus übersieht man das Land weit nach Westen hin, zunächst das im Grün versteckte, ummauerte Tschang-Lao-Hsien und darüber hinaus die grofse fruchtbare Ebene, über die vom Golf von Pe-Tschili herkommende dichte Nebelmassen ihre Schleier warfen.

In dieser grofsen vom Mi-Ho durchströmten Ebene liegt westlich die Stadt Tsing-Tchou-Fu, berühmt als Sitz der Ming-Dynastie. Diese Stadt ist eine der Haupt-Emporien für Seide.

Alle Wege in dieser Ebene sind tief eingeschnitten, ebenso die zwischen Mi-Ho—Tschi-Ho von den Bergen kommenden Flüsse, welche stark serpentinierend nach Norden fliefsen. Diese Schluchten sind bis zu 15 m tief und fallen senkrecht ab. Man mufs sich hüten, hier zum Zweck von Rekognoscierungen zu weit vom Weg abzukommen; das rächt sich dadurch, dafs man häufig einen fünf- bis zehnfachen Umweg zu machen hat, ehe man eine Stelle findet, an der die Pferde in die Schlucht hinuntergelangen können. Von den immer auf der Ebene liegenden Dörfern führen steile, glatte Pflasterbahnen, aus riesigen Kalkplatten bestehend, in die Schluchten hinunter und jenseits wieder hinauf.

Vom Mi-Ho gelangt man mit Richtung WNW nach dem grofsen Dorf Tschi-Ling, das auf 1 km im Umkreis von Gärten umgeben ist. Eine Übersicht ist in diesen Gärten sehr schwierig und die Peilungen müssen oft auf weniger als 200 m weit gemacht werden.

Westlich von Tschi-Ling und südlich vom Wege erheben sich Kegel und Terrassen, die wie künstlich aussehen. Sie gehören zur Löfs-Landschaft, allerdings von den Menschen für die Bebauung ihrer Felder umgemodelt. Die Strafse nähert sich hier dem Gebirge, welches in dem etwas westlich von Tschi-Ho-Tschuang liegenden Yo-Schan mit 115 m Höhe über dem Tschi-Ho ausläuft. Es wurde in früher Morgenstunde am 11. Mai erstiegen. Eine herrliche Rundsicht lohnte reichlich den steilen Aufstieg. Nach Süden hin wechseln hohe abgerundete Kuppen mit steilen Profilen, eine Bergkette nach der anderen

wird erblickt, bis fern im Süden hohe, zackige Gebirge die Aussicht abschliefsen. Alle Berge sind hier mit einem grünen Teppich bedeckt, aber Wald giebt es nirgends.

Ein Tempel-Komplex krönt den Gipfel. Nach Norden und Westen erblickt man die endlose Ebene, nur im Westen von höheren Bergen begrenzt.

Der Tschi-Ho ist der weitaus bedeutendste Strom dieses Landesteiles. Er kommt von der Westseite des I-Schan mit starkem Gefälle herunter, führt nur wenig Wasser (aufser der Regenzeit) im Verhältnis zu seinem bis 300 m breiten Bett. Dieses besteht aus scharfem Sand mit kindskopfgrofsen Geschieben aus Kalksteinen; es wurde wenig Urgestein darunter gefunden, doch läfst der scharfe, quarzige Sand auf dessen häufigeres Vorkommen schliefsen.

Westlich vom Tschi-Ho befinden die Wege sich wieder oben auf der Ebene. Die Bergkette läuft dem Weg in 2 bis 3 km Entfernung parallel.

Verkehrsreiche grofse Dörfer werden hier durchritten, in denen die Leute neugierig fragen, ob die unternommenen Beobachtungen einer Eisenbahn dienen sollen. Sie haben alle davon gehört, können sich aber kein Bild von einer solchen machen.

Das 1,5 km lange Dorf Ki-Ling-Tscheng, in dem ganze Karawanen von Schubkarren mit Kohlen von Po-Schan, Eisenwaren, Glaswaren und Töpfereien von dort angetroffen wurden, wird passiert und dann die Strafse weiterhin bis zum Fufs des Tié-Schan verfolgt. Dieser etwa 100 m hohe, nach Osten steil abfallende Berg läuft gegen Norden in kleineren Einzelerhebungen aus. Die Strafse weicht einem südlich gelegenen Sumpf aus und führt über den Südfufs des Tié-Schan hinweg, durch Hou-Tien hindurch bis nach Tschang-Tien.

Die Landschaft ist hier sehr schön und wie ein riesiger Park zu schauen. Die unzähligen Dörfer, im schönsten Grün verborgen, sind von ausgedehnten Gärten, welche die Peilungen zu einer sehr mühsamen Arbeit machen, umgeben. Im Süden erheben sich die Kalkgebirge, deren höchster Berg, der Kien-Schan, etwa 400 m relative Höhe hat. Nach Westen zu erheben sich über 500 m hohe Berge, in zerrissenen Linien ihre Silhouette am Abendhimmel abzeichnend. Nach Südwesten erscheinen gleichfalls hohe Berge. Zwischen diesen hindurch zerfliefsen in der Richtung nach Po-Schan hin die Gipfel im blauen Abenddunst. Die höchsten Berge sind hier überall mit Tempeln gekrönt.

Von Tschang-Tien aus führt die ebene Strafse nördlich an einem Basalthügel vorbei nach Tschou-Tsun, der verkehrsreichsten Stadt des nördlichen Schan-Tung und dem Hauptstapelplatz für Seide.

Südlich von Tschou-Tsun öffnet sich das Thal des Hsiau-Fu-Ho,

das bis nach Po-Schan hin von mehr oder weniger steil abfallenden Kalkgebirgen eingesäumt ist. Hier und da treten im nördlichen Teil noch vereinzelte Kuppen und Kegel hervor, die vulkanischer Natur sind. Der vorherrschende Charakter ist jedoch der des Kalkgebirges mit mehr runden, nur vereinzelt jähe Abstürze zeigenden Profilen.

Im Schofse dieses, nach dem am südlichen Ende des Thales gelegenen Po-Schan benannten Thales und seiner östlich durch steile Berge vom Hauptthal getrennten Nebenthäler liegt die vorzügliche Steinkohle, die den Versuchen nach, die auf S. M. S. „Deutschland" mit Proben aus im Betrieb befindlichen Gruben im Monat Juni dieses Jahres angestellt wurden, sehr gute Resultate ergeben hat.

Diese Kohle besafs an Schlacke 4,73 %, an Asche 5,5 %, Flugasche 0,5 %; die Summe der unverbrennbaren Rückstände betrug 10,7 %.

Die an Bord geführte Cardiff-Kohle ergab an Schlacke 3,5 %, an Asche 4,9 %, Flugasche 1,2 %, an Gesamtrückständen 9,7 %.

Die Kaiping-Kohle hatte an Schlacke 5,2 %, an Asche 9,9 %, an Flugasche 0,4 %, und die Summe der Rückstände betrug 15,4 %.

Die japanische Miké-Kohle hatte Schlacke 8,9 %, Asche 5,9 %, Flugasche 0,9 %; zusammen 15,6 %. —

In der genannten Gegend rafft sich auch das bis 600 m hohe Kalkgebirge zu imposanteren Formen auf; steile Felsschluchten wechseln mit runden Formen ab; Zufluchts-Kastelle und Tempel krönen ringsherum die höchsten Gipfel. Bäche klaren Wassers stürzen über glatte Kalkfelsen ab und bilden malerische Wasserfälle.

Wenn man von Norden über das unwegsame Gebirge klettert, erinnern nur die an den Hängen der engen Thäler zerstreuten grofsen Halden und der Rauch der Koksöfen an den hier geführten emsigen Betrieb, dessen Produkte auf dem Rücken von Maultieren und in von Menschen getragenen Körben über die steilen Pässe auf kaum das Ausweichen gestattenden Pfaden nach Po-Shan gebracht werden.

Kohlenkalke, rote und gelbe Sandsteine bezeichnen hier die Formation.

Von Tsé-Tschuen-Hsien aus gelangt man über Lin-Kou zunächst in das dem Hsiau-Fu-Ho parallel gelagerte erste Thal von Nga-Schan; östlich ist dies durch einen Kohlenkalk-Riegel von dem gröfseren Thalbecken von Tsi-Ho getrennt, in welches man durch ein enges Thal gelangen kann, oder aber über einen mühsamen, für die Pferde äufserst beschwerlichen Fufssteig, der gewählt worden war, um eine bessere Übersicht über das Gelände zu erhalten. Von oben geniefst man eine herrliche Aussicht: zu Füfsen liegt das fruchtbare Thal von Tsi-Ho und Ku-Ta-Wang, an seinem südlichen Ende liegt das Dorf Mau-Ling am Fufs des Doppelberges Hei-Schan; gen Osten steigt Kuppe

nach Kuppe des Kalkgebirges in die Höhe; südlich erheben sich massige Berge, zwischen denen der nach Lai-Wu führende Pafs zu erkennen ist; nördlich ist noch sichtbar der stolze Stock des Tschang-Pei-Schan mit seinen schroffen Felsbildungen und Abstürzen und vor ihm eine grüne Ebene mit sanften Erhebungen.

Die Halden des Tsi-Ho-Thales zeichnen sich durch lebhafte Färbung aus, herrührend von dem Gehalt der Kohlenschiefer an Eisenkies.

Um nach Po-Schan zu gelangen, übersteigt man die den Hei-Schan-Stock mit der westlichen und mittleren Bergkette verbindende Höhe und passiert dann westlich von Liang-Ping eine sehr malerische Partie, wo die Wasser das Kalkgebirge durchbrochen haben. Der schmale Saumpfad führt durch eine eben für ein Tragtier ausreichende Felsschlucht, und dann sieht man westlich tief unter sich den Felsen von Po-Schan, über dessen südlichem Steilabfall die zinnengekrönte Mauer der Stadt mit Tempel- und Einzeltürmen sich erhebt. Über glatte Kalkfelsen geht der Weg steil abwärts, und dicht vor Po-Schan angelangt, gewahrt man, dafs eine enge Felsschlucht die Stadt Yen-Tschöng-Tschön, Po-Schan's östliche Hälfte, von dem Hauptmassiv des Gebirges trennt.

Po-Schan ist als der industriereichste Ort der Provinz zu bezeichnen. Töpfereien, Eisenwerke, Glasfabrikation bauen sich hier auf, dank den Produkten der Berge.

Die Töpfereien verdanken ihr Entstehen dem Vorkommen bunter Thone, welche in Höhlungen des Kalkes eingelagert sind und deren Schächte man bei Ku-Ta-Wang und in der Nähe von Schan-Tau südlich vom Hei-Schan findet. Weit in das Land hinein gehen die Produkte dieser Fabrikation, von den kleinen Kochtöpfen und Theekesseln an bis zu grofsen Krügen.

Trotzdem Eisenerze selbst in der Po-Schan-Gegend nicht vorkommen, so besteht doch eine blühende Industrie, die einzige Shantungs in diesem Zweig. Eisenoxyd und Eisenvitriol werden zu Farbstoffen verarbeitet aus dem schon erwähnten Eisenkies.

Die Eisenwerke verarbeiten altes Eisen und setzen aus der Provinz Schan-Si bezogenes Roheisen zu, welches meist in Form von Kugeln u. s. w. angeführt wird. Der Erwähnung wert ist, dafs die produzierten Gufseisenwaren sich durch aufsergewöhnlich geringe Dicken auszeichnen. Diese Verminderung der Wandstärken auf ein Minimum ist eine Bedingung, die das im allgemeinen feuerungsarme Land stellt, um mit einem Minimum von Stroh oder Graswurzeln die Erhitzung der Kochgefäfse zu erzielen.

Die Glasfabrikation wird mit den an Ort und Stelle gewonnenen Rohmaterialien in emsiger Weise betrieben. Die gläsernen Artikel

aller Art, von Vasen und Dosen an, häufig bemalt, werden sehr gesucht und weit verschickt. In neuester Zeit hat sich in diesem Zweig ein bemerkenswerter Umschwung vollzogen, indem Gläser nach europäischen Mustern in grofsen Mengen verfertigt werden.

Das Thal von Pa-Tau wurde gleichfalls eingehend besucht und der Rückweg um den Nordfufs des Hei-Schan herum nach Po-Schan genommen.

Da dieser letzte Ritt durch starken anhaltenden Regen auf den glatten Gebirgspfaden sehr beschwerlich war, und der Regen sich in Permanenz zu erklären schien, so mufste leider auf die Besteigung des Yuen-Schan u. s. w. verzichtet werden.

Etwas südlich von Tsé-Tschuen wendet sich der westliche Abschlufs des Hsiau-Fu-Ho-Thales im rechten Winkel nach Westen. Einige hohe Gipfel bezeichnen diese Strecke, zuerst eine runde Kuppe und dann die charakteristische Silhouette des Ho-Schan mit Steilabstürzen nach Norden und Osten. Beide Berge sind etwa 600 m hoch. Westlich vom Ho-Schan befindet sich das Thal von Pu-Tsuen, in dem ebenfalls Bergbau auf Steinkohlen betrieben wird.

Dem im Ho-Schan westlich endigenden Kalkmassiv ist ein sehr fruchtbares Thal vorgelagert, dem nördlich ein langgestreckter, in einzelnen Rücken bis zu 100 m sich erhebender Kalksteinzug parallel läuft, im westlichen Ende nach NNW umbiegend. Nördlich hiervon ist welliges Land, im Osten durch Hügel mit den dem Po-Schan-Thal vorgelagerten Bergen verbunden.

Der höchste Punkt der Erhebung befindet sich zwischen Ling-Tschi und Wang-Tsing, von wo östlich der Tung-Ho dem Hsiau-Fu-Ho zufliefst, westlich der Hsiau-Tsing-Ho um den Westfufs des Tschang-Pei-Schan sich wendend, schliefslich in ONO-Richtung dem Meer zustrebt. Beide Flüsse entspringen in den südlichen Schluchten des Tschang-Pei-Schan.

Dieser Stock, der in drei getrennte Teile zerfällt, ist das mächtigste und auch höchste der die Schantung-Ebene nach Süden abschliefsenden Gebirge. Er ist ganz vulkanischer Natur. Die erstiegene Südspitze ist ganz basaltisch. Wunderbare Felszacken und kaum zu erklimmende Grate geben dem Berg einen sehr malerischen Anblick, der gehoben wird durch die zwischen seine Ausläufer eingeschobenen grünen Bergthäler.

Hoch am Berg, an die Felsen angeklebt und nur auf Treppen zugänglich befinden sich noch gut erhaltene Tempel, neben denen Einsiedler wohnen; grofse Bäume schützen sie vor der Glut der Sonne.

Auf der Spitze des Südgipfels ist ein ganzer Tempel-Komplex erhalten, der dadurch sehr interessant ist, dafs die mit weit in das Land hinaussehenden Balkonen und Terrassen erbauten Tempelgebäude eine

Reihe von weiten und engen Gängen aufweisen, welche zu kleinen, irgend einem besonderen Götzen als Behausung dienenden Kammern führen. Die Gesamtanlage ist höchst malerisch. Reiche, mit profaner Goldverzierung hergestellte Ornamente schmücken noch heute die zum Teil zerfallenen Tempel. Grofse, vom Thal heraufgeschleppte Werksteine aus poliertem, schwarzem Kalkstein dienen als Inschrift- und Votivtafeln.

Der Haupttempel enthält eine ganze Götter-Serie, von der mild lächelnden Himmelsmutter bis zum grauenhaften Kriegsgott und seinen Akolyten. Um die Himmelsmutter herum stehen eine Menge Kinderfiguren, worunter einzelne wirklich reizend und mit grofsem Geschmack bemalt waren.

Der 660 m über Tschou-Tsun sich erhebende Südgipfel an der NO-Ecke des Gebirges schliefst mit seinen niedrigen Ausläufern das Gebirge hier ab.

Entzückend gelegene Dörfer weist die Nordseite des Gebirges auf. Vom Weg aus gewannen wir Blicke in herrlich liegende, grüne Bergthäler. Von hier aus war auch die Parallelbildung der Grate des Mittelstockes deutlich sichtbar.

Rings um das Gebirge herum ist Löfsgebiet, das weiterhin nach Westen zu dem Fufs des Gebirges bis Tsinan-Fu folgt.

Am Südfufs des Gebirges, bei Pu-Tschi, wurde ein Rest einer alten, mit grofsen Kalksteinfliesen gepflasterten Strafse angetroffen, neben welcher der heutige Weg 1,5 m tiefer beiderseitig entlang lief.

Ein reichbewässertes, fruchtbares Thal, vom Hsiau-Kiang-Ho durchflossen, zeigte die ersten Reisfelder in Schantung. Dieses Thal wird westlich abgeschlossen durch die Ausläufer des Ho-Schan; ziemlich steil abfallende Kalk-Konglomerate bilden das Ufer, denen nördlich Sandsteine folgen.

Von dem Gebirge konnte auf dem weiteren Weg wegen eines starken aus Westen kommenden Staubsturmes nichts gesehen werden. Der Weg führt hier an den Resten einer grofsen Verteidigungs-Stellung und einer alten Umwallung vorüber nach Lung-Schan, vor welchem Dorf durch einen kaum 2 m breiten, steil abwärts führenden Einschnitt die Sohle einer mit mächtigen Bäumen bestandenen Löfsschlucht erreicht wurde. Jenseits führt der Weg ebenso steil nach den Thoren des Ortes hinauf.

Hinter Lung-Schan ist eine 12—15 m tiefe Schlucht, die des Pa-Lao-Ho zu passieren, der in vielen Windungen nach Norden fliefst.

Über kaum bemerkbare Wellen geht der Weg südlich am Yü-Schan vorüber und passiert dann einige Vorsprünge des Gebirges.

Hier erscheint das unmittelbar südlich von Tsinan-Fu liegende

Gebirge in malerischen Profilen; davor legt sich eine niedere, steile Kette, deren Hauptberg, der Tschi-Fa-Schan, auf seinem Nordabhang inmitten eines Cypressen-Waldes eine Reihe weifser Gebäude trägt. Es ist dies ein Kloster und Wallfahrtsort.

Bald darauf ist die Hauptstadt der Provinz Schantung, Tsinan-Fu, erreicht. Die letzten Kilometer vor der Stadt wurden auf guter, makadamisierter Strafse zurückgelegt.

Wie schon erwähnt, sind auch hier die Herbergen in den Vorstädten und zwar die besten in der westlichen. Der Ritt durch die Stadt dorthin erforderte 40 Minuten durch enge, mit glatten Kalkfliesen gepflasterte Strafsen und über zwei hohe, steile Brücken.

Reges Leben herrscht auf den grofsen Strafsen; schön ausgestattete Läden sind in Menge vorhanden. Sänften, reich aufgezäumte Maultiere, wenige Wagen und viele Schubkarren, besetzt von Frauen und Kindern, wie auch mit jeder möglichen Fracht, beleben die Strafsen.

Die grofse katholische Kathedrale, die Schulen und Wohngebäude waren von grofsem Interesse.

Die Stadt Tsinan-Fu selbst ist umgeben von einer hohen, krenelierten Mauer, deren vier Thore enorme Bauten mit verteidigungsfähigem Zwischenhof sind. Um diese herum legt sich im Osten, Süden und Westen die Vorstadt, die mit einer niedereren Mauer eingefafst ist. Nördlich ist nur eine einzige Mauer, da hier die Stadt an ein immer überschwemmtes Land stöfst.

Die Stadt ist aufs engste bebaut. Die Thore werden streng bewacht und abends um 8 Uhr für jedermann geschlossen. Man sagte mir, dafs selbst der sonst so allmächtige Sqeeze hier nicht verfinge.

Zwei klares Bergwasser führende Bäche durchfliefsen die Stadt von Süden nach Norden; der eine bildet innerhalb der Stadt einen Teich mit phantastischen Theehäusern auf Inseln und Brücken; der andere fliefst durch die westliche Vorstadt und dann weiter durch ein zwischen den Mauern gelegenes, mit alten schönen Bäumen bestandenes Gartenland. Das Thor an dem mit starkem Verteidigungsturm besetzten Wasserauslafs und seine Umgebung gehören zu den landschaftlich reizendsten Bildern, die man sich denken kann.

Die äufsere Mauer hat einen Umfang von 20—24 Li oder etwa 12 km. Markham, der die Stadt selbst besucht hat, giebt unerklärlicherweise ihren Umfang zu 85 Li an, entsprechend etwa 45 km. Die Bevölkerung dürfte zwischen 300 000 und 350 000 schwanken.

Von Tsinan-Fu aus wurde nach eintägigem Aufenthalt die Reise nach Süden angetreten zwecks Erkundung des Terrains zwischen der Hauptstadt und dem Beginn des nach Tai-Ngan-Fu führenden Passes.

Das Terrain hebt sich von der Stadt an bis zum nahen Gebirgs-

fufs. Dann tritt man durch eine Verengung in eine Folge sehr hübscher, von Bergen eingerahmter Thäler ein.

Die in grofser Zahl hier vorhandenen Zufluchts-Burgen und Kastelle erinnern an die unruhigen Zeiten Schantungs und gleichzeitig häufig an ähnliche Bauten des Siebenbürger Landes.

Hohe Berge sind am Rand der Seitenthäler sichtbar. Die Landschaft war im leuchtenden Sommermorgen herrlich schön, die Berge mit blühendem Haidekraut bewachsen, die Thäler mit hohen Saaten besetzt. Zwei nach Westen sich öffnende Thäler gaben den Blick frei in die dort in blauer Ferne sich verlierende Ebene. Lange geschlossene Linien von Baumwuchs zeigen in derselben den Lauf der Deiche des Hwang-Ho an.

Bei Tien-Shan-Tschou, wo der aus einem weiten Gebirgsthal kommende Tien-Schan-Ho sich über Kalkbänke seinen schäumenden Lauf sucht, ist eine alte Brücke vorhanden, welche die erste grofse Brücke war, die auf der ganzen Reise angetroffen wurde. Sie setzt sich aus spitzbogigen Öffnungen zusammen, von denen zwei je 7 m, und drei je 6 m Lichtweite hatten. Mächtige Pfeiler von 6 m Stärke, flufsauf mit dreieckigem Vorkopf versehen, und 8 bis 10 m Höhe geben dem Ganzen ein ungemein massives Aussehen. Die Breite der Brücke wurde zu 10 m gemessen.

An den unterwaschenen Flügelmauern der Widerlager und an den stark unterwaschenen Pfeilern wurde gerade eine ausgedehnte Reparatur vorgenommen, wobei ein Einblick frei wurde in das sehr schlechte Füllmauerwerk hinter riesigen Verkleidungs-Quadern.

An dieser Brücke biegt der Weg nach Süden um zu dem 65 m über Tsinan-Fu liegenden Tschou-Mi-Tien, einem umwallten Dorf am Ausgang eines von hohen Bergen eingerahmten Thalkessels, über das hinweg man nach Süden zu die über Terrassen nach der Pafshöhe ansteigende Strafse und die zusammenschliefsenden Berghänge erblickt. Wie immer, so lockte auch hier die Gebirgswelt gar mächtig, doch waren vor der Regenzeit noch zu viele Aufgaben zu erledigen, sodafs an diesem Punkt Kehrt gemacht werden mufste.

Von Tschou-Mi-Tien wurde genau nördlich mit Richtung auf Tsi-Ho marschiert, zuerst im Bett eines Baches, der als reifsender Bergstrom während der Regenzeit allen Verkehr unmöglich macht, und dann zwischen reichen Feldern hindurch über Tu-Kia-Miau und über wasserreiches Land bis an die grofsen, von dem letztjährigen Hochwasser zurückgebliebenen Wasserflächen; in ihnen zeugen abgestorbene, gespenstische Baumstämme und Mauern verlassener, halb unter Wasser befindlicher Wohnstätten und Altäre von der Zeit, wo hier noch vor kurzem das Land bebaut wurde.

Auf einem schmalen Deich, der mit einer Reihe elender Lehmhütten in langer Reihe besetzt ist, gelangt man wieder zu trockenem, sehr niedrigem Land, das ersichtlich zum alljährlichen Überschwemmungsgebiet des Hwang-Ho gehört; all dieses Land ist mit Getreide bestellt.

Dann kommt man an den Strom. Gegenüber schauen über den Deich herüber die Zinnen der Stadtmauern von Tsi-Ho hervor.

Bis zum Jahr 1852 flofs hier der Ta-Tsing-Ho und wurde auf massiver Brücke überschritten. Als der Hwang-Ho zwischen den Jahren 1851 und 1853 allmählich seinen Lauf änderte und von 1853 ab endgültig nach Norden flofs, in welcher Richtung er schon vor dem Jahr 1071 seinen Lauf, aber weiter westlich, genommen hatte, da reichte das Bett des Ta-Tsing-Ho für die gewaltigen Wassermassen nicht mehr aus. Mit der Erweiterung seines Bettes ging auch die Vertiefung Hand in Hand, und die Brücke fiel. Heute verkündet nur ein Steinhaufen auf etwa 40 m Entfernung vom rechten Ufer die ehemalige Brücke.

Von Tsi-Ho aus erfolgte die Rückkehr nach Tsinan-Fu.

Zur Vervollständigung der Rekognoscierung um Tsinan-Fu herum wurde dann noch die Gegend zwischen den westlichen und östlichen Vulkanen über Lo-Kou abgeritten.

Das umwallte Lo-Kou liegt am Binnenfufs des Hauptstromdeiches und ist der Stromhafen der Hauptstadt. Lo-Kou ist durch die rege Schiffahrt und den grofsen Handel mit Salz interessant. Beladene Boote mit grofsen Mattensegeln fahren in sausender Fahrt zu Thal; aufwärts kommen schwere Boote, von den Bootsleuten längs des Ufers gezogen.

Die Stromseite des Deiches ist hier längs der Stadt teils gemauert, teils mit Beton umkleidet und unten durch Steinwurf geschützt.

Von Lo-Kou aus ging es an der kaiserlichen Pulver- und der Gewehrfabrik vorüber auf dem Binnendeich bis zum Fufs des Hwa-Shan und von hier an den Kanal Hsiau-Hsing-Ho (kleiner neuer Flufs), wo grofse Mengen Petroleum, Papier, Zucker und Leinwand angeführt werden, und schliefslich durch reiches Gartenland nach Tsinan-Fu zurück.

Der Hwang-Ho ist der mächtigste Strom des nördlichen China, entspringt unweit des Ku-Ku-Nor auf dem Kwen-Lun und nimmt bei einer Stromlänge von 4700 km ein Gebiet von etwa 1 200 000 qkm ein.

Dieser Strom wurde an drei Stellen, bei Tsi-Ho, Lo-Kou und Scha-Kou oder Hou-Kia-Ngan überschritten und eingehend besichtigt.

Linksufrig ist der Strom von weit oberhalb her durch eine doppelte Deichreihe eingefafst, rechtsufrig erst von dem Tsi-Ho gegenüber-

liegenden Pei-Tien an abwärts. Unmittelbar oberhalb des Dorfes Pei-Tien reichen die Überschwemmungen oft bis 5 km weit ins Land hinein. Etwas weiter oberhalb säumt höheres Land den Flufs, ein und ein Deich ist somit hier nicht nötig.

Das Deichsystem mufs vom hydrotechnischen Standpunkt aus als sorgfältig angelegt anerkannt werden. Bei plötzlichen Biegungen des Stromes und der dadurch hervorgerufenen Gefahr des Stauens sind grofse Erweiterungen ausgeführt. An vielen Stellen bildet die Grundlinie des Deiches eine Zickzacklinie, damit wenigstens in etwas die Wirkung deklinanter Buhnen erreichend. An gefährdeten Punkten sind grofse Buhnen angelegt, die trotz ihrer sorgsamen Herstellung an dem primitiven Material kranken und einer konstanten Unterhaltung bedürfen.

Die Deiche sind in der Krone 10 m breit und von 5 bis 8 m hoch, je nach der Lage des binnenseitigen Terrains. Auf dem Bankett und der Krone und teilweise auch an den Böschungen sind die Deiche mit grofsen Weiden bestanden. Vom Strom aus gesehen, bietet sich somit häufig der Anblick eines Waldes dar.

Die Buhnen sind immer deklinant und unter etwa 30 % zum Strom gerichtet; sie bestehen aus einem Rahmen starker Pfähle mit Flechtwerk und sind nach dem Land zu mit Bambusseilen verankert. Das Füllmaterial ist schichtenweise Lehmschlag mit Kauliang-Stroh. Der Fufs der Buhnen wird mit einem aus nur zu kleinen Steinen bestehenden Steinwurf geschützt.

Die Angaben der Deichwächter waren als zuverlässige zu erkennen und von grofsem Wert bei den Besichtigungen.

Zwei Deichwärter versehen den Dienst einer Strecke von 5 Li = 2,5 km und haben ein Personal von 40 Mann, in zwei Wachen für Tag und Nacht geteilt, unter sich. Sie unterstehen dem Mandarin des betreffenden Bezirkes, der persönlich für den Zustand der Deiche und etwaige Schäden verantwortlich ist. Die Arbeiten werden auf Staatskosten ausgeführt und gehen ohne Unterbrechung weiter; denn der mächtige, mit etwa 2 m sekundlicher Geschwindigkeit fliefsende Strom giebt immer neue Arbeit.

Trotz dieser Arbeiten und trotz häufigen Aufgebots von Hilfskräften kommt von Zeit zu Zeit ein Deichbruch vor, der weit in das Land hinein die verheerenden Fluten eindringen läfst und dann das Wort von „Chinas Kummer“ wieder von neuem wahr macht.

An den wenigen höheren Punkten sieht man denn auch Dorf an Dorf gereiht. Auf den Binnendeichen findet sich an manchen Stellen Hütte neben Hütte, deren Bewohner das vorliegende Land geflohen haben.

Die Breite des Stromes bei Niedrigwasser beträgt durchschnittlich 200 m, an einigen Stellen bis zu 250 m und darüber steigend. An den Stellen, wo übergesetzt wurde, konnte im Stromstrich die Tiefe zu 6 bis 8 m konstatiert werden.

Die Minimal-Hochwasser sollen 3 m über Niedrigwasser betragen, während die grofsen bis zu 5 und 6 m steigen. Der Strom füllt dann die ganze Fläche zwischen den Deichen aus und erstreckt sich gegenüber Tsi-Ho bis zu 5 und 6 km weit in das Land hinein, über die Felder seine fruchtbringenden Ablagerungen, sehr häufig aber auch sterilen Sand in grofsen Massen, ergiefsend.

Soviel wie möglich ist es vermieden worden, dafs Flüsse in den Hwang-Ho münden. Grofse Arbeiten sind ausgeführt, um dem dabei notwendig eintretenden Übelstand abzuhelfen. Auf der westlichen Seite strömen dem Hwang-Ho überhaupt keine Wasser zu; von Osten fliefsen einige Flüfschen südlich von Tsinan-Fu und münden dort, wo noch keine Deiche den Flufs einsäumen. Zwischen Tsinan-Fu und dem Meer sind die ehemals in den Hwang-Ho fliefsenden, zwischen Lung-Schan und Tsinan-Fu von den Bergen kommenden Bäche und Flüsse abgefangen. Ihr Wasser dient jetzt dem vor 10 bis 12 Jahren gebauten Kanal Hsiau-Hsing-Ho, der 3 km nördlich von Tsinan-Fu beginnend, hier von den durch die Hauptstadt strömenden Bächen ausgiebige Quantitäten Wassers erhält. Zuerst dient er nur kleinen Booten; erst in 5 km Entfernung von der Stadt erhält er ein gröfseres Profil. Von diesem Punkt aus läuft der Kanal Hsiau-Hsing-Ho in langen Geraden nach ONO, um von King-Kia-Tschuang, einem Dorf dicht an der Fähre über den Kanal, eine mehr östliche Richtung anzunehmen. Er nimmt dann verschiedene Bäche, den Hsiau-Kiang-Ho, der an Tschang-Kiu vorbeifliefst, auf und vereinigt sich mit dem westlich um den Tschang-Pei-Schan herumfliefsenden Hsiau-Tsing-Ho. Dann fliefst er in NO-Richtung weiter, um schliefslich bei Yang-Kia-Kou in den Golf von Pe-Tchili sich zu ergiefsen. Während dreier Monate mindestens ist alle Schiffahrt des Eises wegen gesperrt.

Was nun die kleinen Vulkane von Tsinan-Fu anbelangt, so begnüge ich mich damit, hier die rechts vom Hwang-Ho befindlichen Hwa-Schan mit etwa 140 m Höhe, Tiu-Schan, Piau-Schan u. s. w. aufzuzählen, während auf dem linken Ufer der Tso-Schan allein steht. An ihn legt sich der linksufrige Hauptdeich an. Am Hwa-Schan bricht sich der Hwang-Ho und macht hier ein rechtwinkliges Knie nach Norden. Der Tso-Schan zeichnet sich vor den anderen durch wild durcheinander geworfene, riesige Blöcke aus, die ihn vom Fufs bis zur Spitze bedecken und das Besteigen zu einer keineswegs leichten Aufgabe machen. Ich habe das Gestein als Diorit angesprochen,

schwarzgrüne Färbung mit ganz kleinen Krystallen. Eine Probe davon ist leider durch Nachlässigkeit verloren gegangen.

Bei Sonnenaufgang am 28. Mai wurde von Tsinan-Fu über Lo-Kou der Marsch nach der grofsen Ebene westlich des Hwang-Ho angetreten, nochmals die linksufrigen Deichanlagen eingehend besichtigt und dann zunächst westnordwestlich der Weg fortgesetzt über eine zuerst beinahe unbewohnte, aber gut bebaute Ebene, welche zum Teil viel Sand enthielt. Seit einem vor zehn Jahren hier stattgehabten Deichbruch sind die Dörfer beinahe ganz verlassen und neue am Fufs des Tso-Shan gegründet worden.

Bei Ye-Tschöng trifft man auf die von Tsinan-Fu über Tsi-Ho nach Té-Tschou und weiter nach Peking führende Strafse.

Der Weg führt an den Städten Yü-Tsching-Hsien, Ping-Yuen vorbei, die beide gut erhaltene steinerne Mauern besitzen. Es werden verschiedene breite, aber trockene Fluftbetten überschritten. Beinahe alle Dörfer in dieser Gegend sind zum Schutz gegen die in unglaublichen Mengen fallenden Regenmassen um 1,5 bis 2 m über die flache Ebene aufgehöht.

Von Ping-Yuen aus beginnt eine leichte Hebung. Hinter dem Tsau-Wang-Ho, der bei Tschü-Li-Tien überschritten wird, liegt höheres Land. Hier wurde einer der stärksten Stürme der Reise durchgemacht, so dafs in Hoang-Ho-Yi Quartier gesucht werden mufste. Nach kurzem Marsch wurde schliefslich Té-Tschou erreicht und hier der Kaiser-Kanal sofort eingesehen. Die Stadt Té-Tschou mufs ihren hohen Mauern nach eine sehr feste Stadt gewesen sein; heute liegen Teile der westlichen und nördlichen Mauer in Trümmern. Sie verdankt ihr Leben heute nur noch dem Verkehr auf dem Grofsen Kanal und als einer der Hauptorte zwischen Tsinan-Fu und der Hauptstadt des Reiches.

Die hervorragende, Getreide liefernde Ebene ist interessant durch den Kanal und seine Übereiche, alte Flufsbetten, die während des gröfsten Teiles des Jahres trocken liegen.

Seit der nördliche Teil des Kaiser-Kanals oder Yü-Ho, vom heutigen Hwang-Ho ab bis nach Tien-Tsin nach Eroberung des Reiches durch Kublai-Khan um 1280 und nach Verlegung der Residenz nach Peking in den Jahren 1289 bis 1292 hergestellt wurde, münden die von den Bergen der Provinz Schan-Si kommenden Flüsse in denselben. Der Kanal ist angelegt zur Vermeidung des gefährlichen Seeweges um Schantung herum, bei dem viele den Reis-Tribut nach Peking führende Schiffe entweder an den heute noch gefährlichen Vorgebirgen scheiterten oder von Seeräubern gekapert wurden.

Die verschiedenen, dem Kanal eigenen Namen, die heute noch gebräuchlich sind, deuten auf seine Bestimmung hin. Aufser dem

Namen Yü-Ho = „Kaiser-Kanal" führt er noch den: Yün-Ho = „Beförderungswasserstrafse" oder schliefslich: Yün-Liang-Ho = „Wasserweg" zur Beförderung des Tributs.

Bei dem etwa 1 km westlich von Té-Tschou gelegenen Dorf Hsiau-Tchou-Kou stellt der Kanal sich als ein künstlicher, bis zum Mittel-Wasserspiegel etwa 15 m tiefer Einschnitt dar, mit einer Wasserspiegel-Breite von 15—20 m und einer Wassertiefe von 3 m. Das Wasser steigt nach den am Ufer sichtbaren Zeichen bis nahe an die Einschnitts-Oberkante, d. h. von 3 m auf 12 bis 14 m. Die Böschungen des Kanals am Anlegeplatz sind mit Beton verkleidet.

Um nun den durch den Zuflufs der Flüsse gesteigerten Wasserstand im Kanal regeln zu können und die Ufer vor Ausbrüchen zu schützen, sind schon im 13. Jahrhundert die ehemals zwischen dem Hwang-Ho und den Bergen befindlichen Flufsbetten benützt und ausgebaut worden, um das Zuviel an Wasser im Kanal in unschädlicher Weise abzuleiten.

Hierzu dienen die Übereiche

1. bei Yü-Tsching-Hsien, wo der Tu-Tei-Ho eine Breite von 150 m hat;
2. bei Tschü-Li-Tien, wo der Tsau-Wang-Ho mit 120 m Breite fliefst; von diesem zweigt weiter nördlich der Ma-Ho ab;
3. bei Hoang-Ho-Yi, wo der erst vor 10 Jahren gegrabene, 12 m breite Kanal Nan-Tsi-Ho fliefst.

Während der Regenzeit wird diesen Übereichen nach Mafsgabe des Hochwassers im Kanal durch Schleusen eine durch Gesetz festbestimmte Quantität Wasser abgegeben und damit der Kanalwasserstand reguliert.

Auf dem Weg von Té-Tschou, zunächst nach Osten, führt der Weg über die fruchtbare Ebene nach dem Hwang-Ho, auf einer früher bedeutenden, jetzt ganz verlassenen Strafse mit Richtung auf Tsi-Yang-Hsien. Von den Städten Ling-Hsien, Lin-J-Hsien und den grofsen Dörfern ist nichts Besonderes zu erwähnen. Die Ernte des herrlich stehenden, goldenen Getreides war überall im Gang. Das Getreide wird nicht gemäht oder mit der Sichel geschnitten wie anderswo; es wird mit den Wurzeln herausgerissen, welche dann vor dem Aufbringen auf die Tenne von den Frauen und Kindern abgeschnitten und zu Brennmaterial verwandt werden.

Nur wenige Europäer, wenn überhaupt solche, können diesen Teil Schantungs bereist haben; denn das Erstaunen der Einwohner über Kleidung und Ausrüstung und gar über Sporen, Bleistift und Instrumente war ein geradezu kindliches.

In Pang-Ho erregten die Ruinen eines grofsen Tempel-Komplexes

lebhaftes Interesse; in malerischem Durcheinander lagen Götzen mit grofsen eisernen Glocken und Votivsteinen an der Erde, alles von dichtem Gebüsch durchwachsen. Die zierliche Dachkonstruktion lag halb gestürzt zur Erde. Grofse heilige Baumriesen überschatteten dieses malerische Chaos.

Vor Liang-Tsé-Kou war wieder ein blendender Staubsturm auszuhalten, und dann ging es nach Scha-Ho anstatt nach Tsi-Yang-Hsien, weil in diesem Ort keine Gelegenheit zur Überfahrt über den Strom vorhanden war.

Von hier aus wurde der Weitermarsch über reiches Land, auf dem alle Felder, selbst das Getreide, aus Brunnen bewässert werden, nach Tschang-Kiu fortgesetzt, sodann über Tsau-Ping, Tschou-Tsun nach Wei-Hsien marschiert.

Zur Vervollständigung der gewonnenen Eindrücke hatte ich beschlossen, von hier aus auf dem Rückweg eine ganz neue Route zu nehmen, meine alten Reisewege kreuzend und dann über Lan-Ti auf Tsi-Mé zu marschieren. Wegen des hohen Wasserstandes im Ta-Ku-Ho und der mangelnden Herbergen unterwegs mufste, anstatt gerade auf Tsi-Mé zu gehen, südlich ein Umweg gemacht werden, um eine geeignete Furt zu finden, die denn auch mit über 1 m Wasser gefunden wurde; bequem war sie nicht.

Die Unterkunft auf dieser ganzen Reise war unter aller Kritik schlecht. Die Bewohner hatten sich schon auf die Regenzeit vorbereitet, zu welcher Zeit niemand in China reist, da die Flüsse ihr Veto einlegen und die Wege erst gar; sie hatten in den Herrenstuben ihre Mistkuchen präpariert.

Am Ma-Schan vorbei, den auf eine ziemlich weite Strecke rote Sandsteine umgeben, und der selbst aus eruptiven Gesteinen besteht, ging es nach Tsi-Mé. Vom Fufs des Ma-Schan aus sah man wieder die dunkelblaue Fläche der Bucht von Kiau-Tschou leuchten; die Gipfel des hohen Lau-Schan wurden erblickt, und fern im Süden lagen die blauen, nördlich Tsintau aufsteigenden, niederen Berge. —

Als Hauptprodukte der Provinz Schantung sind anzuführen:

1. Rohseide, deren Hauptmarkt Tschou-Tsun ist, mit einem Wert von 15—20 Mill. Mark.
2. Baumwolle, Wert etwa 6—8 Mill. Mark.
3. Steinkohle, von der gegenwärtig jährlich etwa 150 000 t produciert werden, die nur im Inland verbraucht wird, da der kostspielige Transport bis zur See sie konkurrenzunfähig macht.
4. Feldfrüchte, Bohnen, Bohnkuchen, Kohl, süfse Kartoffeln, Erdnüsse u. s. w.

5. Obst in grofsen Mengen.
6. Tabak.
7. Öl von Bohnen, Erdnüssen, Sesam.
8. Strohgeflechte, etwa 5 Mill. Mark.

Die Ein- und Ausfuhr über den Vertragshafen Tschi-Fu, welcher der einzige offizielle Hafen Schantungs ist, beträgt in stetig steigenden Ziffern für das Jahr 1897

Einfuhr fremder Produkte	30	Mill. Mark
„ chinesischer „	10	„ „
Ausfuhr nach chinesischen Häfen	17	„ „
„ „ ausländischen „	3	„ „

Der Gesamt-Umsatz betrug 59,5 Mill. Mark gegen 34 Mill. im Jahr 1893.

An der Ausfuhr über Tschi-Fu nehmen Teil: leichte Seidenwaren mit 6,5 Mill., Strohgeflechte mit 4 Mill. Mark, Feldfrüchte mit 5 Mill. Mark, Vermischte mit 2 Mill. Mark u. s. w.

Es unterliegt keinem Zweifel, dafs, wenn einmal eine Eisenbahn bis in das Herz der Provinz vorgestreckt sein wird, die Einwohner, welche heute nur die ihnen nötigen Früchte anbauen, Baumwolle, Maulbeerbäume (vielleicht auch Thee) in weitaus gröfserer Menge als jetzt anbauen werden.

Allgemein wird behauptet, dafs Schantungs Bevölkerung eine arme ist, und zum Beweis dessen werden die periodisch wiederkehrenden Hungersnot-Jahre angeführt.

Um dem Land gerecht zu werden, mufs zugegeben werden, dafs im allgemeinen die Einwohner in den Städten und Dörfern, welchen ich auf den vielverzweigten Reisewegen begegnete, als durchaus solides und gutgenährtes Volk sich zeigten. Das zeugt nicht von Armut.

Es ist richtig, dafs der Chinese im Inneren von der Hand in den Mund lebt, da er nur so viel baut, als er für seine Familie und sich braucht; denn von Verkaufen oder an die See Bringen kann bei den weiten Entfernungen und den teueren Transportmitteln für ihn keine Rede sein.

In wirksamer Weise kann diesem Übelstand nur durch eine Erleichterung und die damit verbundene Verbilligung der Transporte begegnet werden.

Was nun den Verkehr betrifft, so erfolgt dieser auf Wegen, die europäischen Begriffen zu Folge einfache Feldwege sind, und die aufserdem durch die konstante Fehde zwischen Karren und Ackerbauern nicht besser gemacht werden, da Gräben quer über und längs der Wege gezogen werden; nur an einigen Stellen, so vor Tsinan-Fu, giebt es bessere Strafsen. Die sogenannte Hauptstrafse zwischen dieser Stadt und ihrem Strom-Verladeplatz, Lo-Kou, mit schöner, schattiger

Allee, wird bei Reparaturen einfach mit Erde in starker Wölbung beworfen und diese gestampft. Da der Verkehr hier intensiv ist, so haben die ersten diese ausgebesserte Strafse passierenden Karren natürlich sofort ein Geleise gebildet, dem nach alter Gewohnheit der Maultiere sämtliche nachkommenden folgen. Der frühere Zustand ist binnen kürzester Zeit wieder erreicht und, wenn Regen der Reparatur folgt, ist die Strafse noch schlimmer als vorher.

Als Verkehrsmittel dienen für Reisende: das Pferd, namentlich das mongolische, das ausdauernde, aber störrische Maultier, der Esel, die von zwei Maultieren getragene Sänfte (Shen-Tsü), der von zwei à la Tandem gespannten Maultieren gezogene, gedeckte Karren.

Für Waren u. s. w. dienen der Tragkorb auf gespaltener Bambusstange, je nachdem von einem oder zwei Kulis getragen; der Schubkarren mit einer Tragkraft von 150 bis 180 kg. Im Winter legt er 50 bis 60 Li, im Sommer 70 Li zurück. Die Kilometer-Tonne stellt sich auf etwa 1,5 Mark. Der zweirädrige leichte Karren mit zwei Maultieren, mit 300 bis 450 kg Tragkraft; er legt bis 100 Li = etwa 50 bis 55 km zurück; Kosten für die Kilometer-Tonne 1,5 Mark. Der Wert eines neuen Wagens samt den beiden Maultieren beträgt 125 bis 150 Mark für den Karren und 250 bis 300 Mark für die Tiere. Der schwere zweirädrige Karren mit 4 bis 5 Zugtieren und einer Tragkraft von 1300 bis 1500 kg; er macht im Maximum 60 Li am Tage. In Orten mit grofser Konkurrenz handelt man den Transport zu 30 Pfennig auf die Kilometer-Tonne, für feinere Güter kostet der Transport 50 bis 100 % mehr. Auf den Monat bezahlt man den leichten Karren mit 95 bis 100 Mark im Sommer.

Viele Frachten gehen auf dem Wasserwege und kommen desgleichen über Tschi-Fu, wo sie in einem kleinen, mit 540 t Ladung nehmenden Dampfer nach Yang-Kia-Kou umgeladen werden. Der Transport auf dem Kanal Hsiau-Hsing-Ho geschieht in Booten, deren gröfste 1,5 t fassen. Schliefslich kommen die Waren auf Schubkarren stärkerer Konstruktion mit im Maximum 300 kg Tragkraft.

Die über Tschi-Fu eingeführte Leinwand z. B. zahlt von Tschi-Fu nach Tsinan-Fu für die Tonne 18 bis 20 Mark.

Auf dem Kaiser-Kanal bezahlt man für die über Tien-Tsin eingeführte englische Leinwand bei einer Distanz von etwa 325 km bis Té-Tschou einschliefslich zweimaliger Likin-Abgabe für die Tonne 30 Mark; wenn der Empfänger sich selbst mit den Inlands-Zollbehörden abfinden will, 9 Mark.

Die auf dem Kanal fahrenden Boote nehmen gewöhnlich 24 t, die gröfsten bis zu 60 t. Abwärts ist die Fracht von Té-Tschou nach Tien-Tsin 5 Mark für die Tonne.

Die Währungsfrage ist in China eine komplizierte. Im Inlande kennt der Chinese kein Silber und nimmt es auch nicht als Zahlung an. Es cirkuliert nur der Kupfer-Kash, augenblicklich = 0,25 bis 0,26 Pfennig, und Papiergeld der inländischen Banken, welches aber meist nur in kleinem Umkreis vom Ausgabeort verwendet werden kann.

Kupfergeld kann heute nicht mehr geprägt werden, da der Kupferwert höher ist als der Nominalwert des Kash infolge der hohen Kupferpreise; daher auch das Verbot der Ausfuhr dieser Münzen.

Es dürfte keinem Zweifel unterliegen, dafs, sowie einmal das Land durch Eisenbahnen eröffnet sein wird, das Silbergeld, und hier am passendsten wohl der sogenannte mexikanische Silber-Dollar im Wert von 2 Mark, wie in Hongkong, Schanghai u. s. w. eingeführt werden wird. Allerdings verknüpft sich damit der schwer zu vermeidende Übelstand, dafs eine sofortige Steigerung sämtlicher Preise eintreten wird.

Hoffentlich wird es gelingen, den Bau der vorgesehenen Linien und zunächst der hauptsächlichsten, von Tsintau aus nach Westen führenden Bahn in nicht zu ferner Zeit in die Wege zu leiten und damit die Provinz Schantung mit seinem Reichtum an Steinkohlen vorzüglicher Qualität einer neuen Ära entgegen zu führen und aufserdem aus dem schönen, reichbebauten Land gröfsere Handelswerte zu erzielen, als das heute bei den mangelhaften Verbindungen der Fall sein kann.

Europäische Intelligenz und Thatkraft, vereint mit chinesischem Fleifs, wird dann das Land zu einer bisher ungekannten Blüte führen, welche direkt dem Hafen von Tsintau zu Gute kommen wird und diesen von wirklich grofsem, weitaussehendem kolonialen Gesichtspunkt aus verwalteten, mit einem bequemen Hafen versehenen Platz, in welchem dem Handel alle Schwierigkeiten geebnet werden, zu seiner Zeit auf den Rang der wichtigen Häfen heben mufs, ähnlich den anderen grofsen Häfen der chinesischen Ostküste.

Herr Dr. Hermann Schumacher: Der Westflufs (Hsi-kiang) und seine wirtschaftliche Bedeutung.

(5. November 1898.)

Die grofsen Bewegungen, die in den letzten Jahren nicht nur in Deutschland, sondern fast gleichmäfsig in allen Kulturländern, nicht nur vorübergehend, sondern anscheinend auf die Dauer das Interesse auf den fernen Osten, insbesondere das merkwürdige Reich der Mitte gelenkt haben, sind im Grunde zweierlei verschiedener Art, wenn sie

sich auch vielfach berühren, gegenseitig durchkreuzen, bald sich hemmen, bald verstärken. Die eine ist im wesentlichen wirtschaftlicher Natur, die andere trägt ebenso sehr und jetzt noch überwiegend einen politischen Charakter.

Die erste Bewegung hängt mit jener vielgestaltigen Entwickelung zusammen, die der jüngsten Phase unserer heimischen Geschichte die Signatur zu geben berufen zu sein scheint. Es ist die Entwickelung einer Export-Industrie, einer Industrie, die im Inlandsmarkt nicht ausreichenden Absatz für ihre Erzeugnisse findet, wie sie lange eine Eigentümlichkeit, ein Vorzug des frühentwickelten England war, wie sie im letzten Jahrzehnt insbesondere in Deutschland grofsartig sich ausgebildet hat, wie sie neuerdings mit bedrohlicher Energie in den Vereinigten Staaten gleichsam aus dem reichen Boden gestampft wird. Dieser Entwickelung entspricht überall das wachsende Bestreben, im Ausland sich Absatzgebiete für die Erzeugnisse der heimischen Arbeit zu sichern, um neue zu erobern, bereits besessene zu befestigen und zu erweitern. Es ist begreiflich, dafs bei diesem Bestreben die Aufmerksamkeit sich in besonderem Mafs jenem solange in starrer Abgeschlossenheit verharrenden Reich zuwendet, dessen Land etwa den 33. Teil des Festlandes der Erde, dessen Volk gar etwa ¼ der Gesamt-Bevölkerung unseres Planeten, ungefähr ebenso viel wie die ganz Europa's ausmacht. Die Erweiterung des chinesischen Marktes, des bereits jetzt auf rund 600 Millionen Mark sich beziffernden Absatzes an Fremdwaren in China hat zum grofsen Teil zur Voraussetzung eine Steigerung der Kaufkraft der breiten Schichten des chinesischen Volkes, und das ist wiederum gleichbedeutend mit der Entwickelung der wirtschaftlichen Kräfte des chinesischen Volkes und des chinesischen Bodens, mit der Einführung europäischer Technik in das chinesische Verkehrswesen, den chinesischen Bergbau, das chinesische Gewerbsleben.

So entwickelt sich, insbesondere seit dem Frieden von Schimonoseki, der den für China unglücklichen Krieg mit Japan beendet hat, ein Wettstreit um den chinesischen Markt, um chinesische Eisenbahn- und Minen-Koncessionen. An sich rein wirtschaftlicher und friedlicher Art ist er doch von solcher Bedeutung, dafs er in das politische Gebiet mit hineinspielt, und dafs der englische Kolonial-Minister Chamberlain in seiner bekannten Kriegsrede in Birmingham im Mai d. J. in seiner etwas superlativen Art von ihm sagte, es habe noch keine wichtigere Frage — *no more vital question* — jemals der Entscheidung der Regierung, der Entscheidung des Volkes vorgelegen.

Ein kleines bescheidenes Glied in diesem grofsen Wettstreit war auch die Kommission gewerblicher Sachverständiger (der anzugehören

ich den Vorzug hatte, und zwar als einziger Nicht-Praktiker), die nach dem Vorbilde Englands, Frankreichs, Rufslands, Nord-Amerikas, Japans von hervorragenden Verbänden der deutschen Industrie unter Mitwirkung des Deutschen Reiches, des Königreichs Preufsen und des Königreichs Sachsen im vorigen Jahr nach Ost-Asien entsandt wurde, um angesichts der zunehmenden Konkurrenz nichts zu unterlassen, den Markt, der durch die wackere Pionierarbeit unseres rührigen Kaufmannsstandes für die Erzeugnisse unseres deutschen Gewerbefleifses im fernen Osten bereits erobert ist, nicht nur zu behaupten, sondern möglichst zu erweitern, um durch Ermittelungen technischer Sachverständiger die hervorragende Stellung, die der deutsche Kaufmann in China und Japan inne hat, zum Besten unserer Industrie möglichst noch wirksamer als bisher auszunutzen, um an den Entwickelungs-Möglichkeiten, welche die Zukunft vielleicht bietet, uns mindestens einen der Vergangenheit entsprechenden Anteil zu erwerben.

Die zweite der genannten beiden Bewegungen hat durchaus andersartige Ausgangspunkte. China ist bekanntlich durch England erst im sogenannten Opium-Kriege vor noch nicht 60 Jahren dem Fremdhandel erschlossen worden. Wie diese Erschliefsung von der See aus stattfand, so beschränkte sie sich auch bis vor kurzem auf von der See aus leicht erreichbare Plätze, die sogenannten Vertragshäfen. In den Kämpfen und Verhandlungen, die zu ihrer Eröffnung führten, hat England stets im Vordertreffen gestanden; mehr als die Hälfte aller Vertragshäfen, nicht weniger als 17, sind durch England allein, weitere neun durch England und Frankreich gemeinsam geöffnet worden. So war es selbstverständlich, dafs die Macht, die im Krieg und im Frieden die See beherrschte, in China ein unbestrittenes und unbestreitbares wirtschaftliches und politisches Übergewicht gewann; solange China nur von der See aus den Fremden zugängig war, erfreute sich England, ähnlich wie in Europa, auch im fernen Osten gleichsam der Vorteile einer insularen Lage.

Doch die Isolirung, die Verschliefsung seiner Grenzen zu Lande konnte in China nicht aufrecht erhalten werden. Anfangs fast unbemerkt, dann in immer schnellerem Tempo und in immer grofsartigeren Dimensionen vollzieht sich von Rufsland aus eine Bewegung, die ihresgleichen nicht hat. Zum ersten Mal in der Weltgeschichte sehen wir die Kultur von Westen nach Osten vordringen und zwar in einem Geschwindschritt, wie ihn nur die hohe technische und wirtschaftliche Entwickelung am Ende unseres Jahrhunderts ermöglicht. Wie drohend an die Grenze der wichtigsten Kolonie des Britischen Weltreichs, Indien, so schiebt Rufsland auf der ganzen, mehr als 5000 km langen Linie, die sein gewaltiges Kontinental-Reich von der

politischen Herrschafts-Sphäre China's scheidet, vom hohen Pamir bis zur Küste des Japanischen Meeres im Norden von Korea, seine kühnen Eisenbahnbauten und mit ihnen seine gefürchteten Kosaken-Regimenter und ausdauernden Kolonisten-Dörfer vor. Still und beharrlich, ohne Hast und ohne Rast, seine grofsen Ziele nie aus den Augen verlierend, jeden Widerspruch, jeden Widerstand überwindend, dehnt es seine Macht-Sphäre nach Osten aus, und so inauguriert es, unterstützt an der chinesischen Südgrenze von Tonkin aus durch das verbündete Frankreich, eine zweite Ära der Erschliefsung China's, die Ära der Erschliefsung China's von der Landgrenze aus. In ihr hat die Landmacht Rufsland ebenso sehr die Führung, wie in der ersten, der Erschliefsung China's von der See aus, England die Führung hatte. Solange Rufslands Industrie noch nicht weiter erstarkt ist, äufsert dieser Umschwung auf wirtschaftlichem Gebiet geringe Wirkungen; doch auf politischem Gebiet tritt er bereits in voller Stärke hervor. Und hier handelt es sich keineswegs nur um eine Gleichstellung Rufslands mit England; nein, in demselben Mafs, in dem China's Interessen zu Lande seine Interessen zur See überwiegen, in demselben Mafs überwiegt auch notwendigerweise — bereits in der Gegenwart und aller Voraussicht nach noch mehr in der Zukunft — der Einflufs der grofsen Landmacht über den der ersten Seemacht.

Diese beiden flüchtig skizzierten grofsen Bewegungen, denen noch für uns Deutsche die Besetzung Kiautschou's sich anschliefst, haben in allen Kulturvölkern dem grofsen eigenartigen Reich der Mitte einen Platz und zwar einen wichtigen und dauernden Platz im Interesse der Gebildeten gesichert. Sie haben aber nicht nur das Interesse geweckt, sondern zwingen es gleichzeitig in andere Bahnen als bisher. Abgesehen von den wenigen, über die Kreise berufsmäfsiger Geographen leider wenig bekannt gewordenen wirklich wissenschaftlichen Büchern von dauerndem Wert über China, insbesodere dem einzigartigen grofsen Werk Frhr. von Richthofen's, begnügte man sich überall, insbesondere auch in den Darstellungen wirtschaftlicher und wirtschaftsgeographischer Natur damit, in immer neuen erbarmungslosen Wiederholungen und in naiver Unkenntnis fast aller Vorgänger die verschiedenen, dem Fremdhandel geöffneten Vertragshäfen fast zusammenhanglos als zerstreute Aufsenposten europäischer Kultur und internationalen Handels in einem im übrigen unbekannten und bis auf einige äufserliche Absonderlichkeiten auch gleichgiltigem Lande zu betrachten. Die Einzelschilderungen fanden in den Beziehungen zum Auslande Ausgangs- und Gipfelpunkt und blieben fast losgelöst vom heimischen chinesischen Wirtschaftsboden; sie schlossen sich nicht zu einem Gesamtbilde des Landes zusammen; sie gaben regelmäfsig auch für den einzelnen Platz keine

über die Zufälligkeiten der gegenwärtigen Lage sich erhebenden festen Punkte zur Beurteilung seiner Entwicklungsfähigkeit.

Mit dieser sporadischen Kenntnis, mit diesem — möchte ich sagen — geringen geistigen Betriebskapital konnte man sich notdürftig begnügen, solange das wirtschaftliche Interesse der Ausländer in China in die engen Grenzen der einzelnen Vertragshäfen gebannt war, solange China jeder tiefergreifenden wirtschaftlichen Entwickelung entzogen blieb, solange seine Erschliefsung nur gewissermafsen zaghaft von der See aus, nicht mit ganz anderer Energie zugleich auch von den Landgrenzen aus begonnen war. Diese Zeit ist allem Anschein nach, trotz reaktionärer politischer Bewegungen, wie sie bei derartigen Umwälzungen nicht auszubleiben pflegen und wahrscheinlich sich noch wiederholen werden, im Schwinden. Damit erwächst aber das Bedürfnis, die Vertragshäfen genannten Enklaven des europäischen Handels nicht mehr als isolierte wirtschaftliche Einheiten, losgelöst aus dem Geflecht des heimischen Wirtschaftslebens zu betrachten, sondern als dienende Glieder eines grofsen, komplicierten, eigenartigen Wirtschafts-Organismus zu begreifen, den Blick von vereinzelter Detail-Betrachtung zu einem Gesamtbilde zu erheben, die vielen verstreuten, in ihrer Zersplitterung meist unbekannt bleibenden Einzelbeobachtungen kritisch zu sichten und gewissermafsen synthetisch zusammenzufassen.

Ich möchte — zwar ein Laie auf dem Gebiet der Geographie — es wagen, einen solchen Versuch auf Grund selbstgewonnener Anschauungen und unter Heranziehung aller erreichbaren Informationsmittel zu machen für einen Teil des grofsen Reiches, die südlichen an Tonkin angrenzenden Provinzen, in denen sich der Interessen-Gegensatz, der durch die begonnene Eröffnung China's von seinen Landgrenzen aus geschaffen wird, in dem Widerstreit Englands und Frankreichs, in charakteristischer Weise wiederspiegelt und durch die jener zweitwichtigste Flufs des Landes strömt, der nicht, wie der Yangtse bereits vor fast 40 Jahren, sondern erst im vorigen Jahr dem Fremdhandel geöffnet wurde. Diese an Tonkin angrenzenden Provinzen gehören zu jenem von der Nordhälfte China's so verschiedenen weiten Gebirgslande, jenem „rostartig angelegten Faltungsgebiet" — wie Freiherr von Richthofen es charakterisiert hat — das in der ganzen Südhälfte des Reiches parallel zur Küste von Nordosten nach Südwesten ohne gröfsere eingesenkte Verebnungen, ohne durchgehende Hauptketten und ohne eigentlich trennende Wasserscheiden von der vielgegliederten hohen Küste aus bis etwa 1600 km ins Innere sich lagert. Da diese Gebirge, wie gesagt, mehr oder minder parallel zur Küste sich hinziehen, so läfst dieses im Süden vom Yangtse gelegene Gebiet, dessen Ausdehnung etwa das Anderthalbfache Deutsch-

lands ausmacht, seine Wasser im wesentlichen nach Norden und Süden abfliefsen und entsendet zum Meer nur kleine, wenn auch wasserreiche Flüsse, die den Hafenplätzen an ihren Mündungen oder in ihrer Nähe nur ein verhältnismäfsig kleines Hinterland erschliefsen. Eine Ausnahme findet sich nur im Süden; dort durchbricht ein grofser Strom dieses Gebirgsland, durch die beiden Grenzprovinzen Kwangtung und Kwangsi, d. h. die östliche und westliche Kwang-Provinz, sich hindurchziehend. Weit von Westen kommend trägt er mit Recht den Namen Hsikiang oder Westflufs.

Der mehr als 500 km lange Unterlauf dieses Stromes, den ich auf eine Entfernung von etwa 150 km bereist habe, wird aus zwei Flüssen gebildet, von denen bald der nördliche wegen seiner gröfseren Länge und seiner Laufrichtung, bald der südlichere wegen seiner meist stärkeren Wasserfülle und seiner gröfseren wirtschaftlichen Bedeutung als Hauptflufs bezeichnet wird. Beide entspringen auf dem die Südwest-Ecke des eigentlichen China's bildenden, tiefdurchfurchten Hochplateau der Provinz Yünnan, von dem auch in südlicher Richtung der Rote Flufs, den die Chinesen Hungkiang, die Annamesen Songkoi nennen, durch Tonkin hindurch nach Hanoi, der Hauptstadt, und Haiphong, dem wichtigsten Hafenplatz dieser französischen Kolonie, herabfliefst. Die nördlichere dieser beiden Verzweigungen des Westflusses — der Hungschui oder Wuni-Flufs — zieht sich durch ein wenig bevölkertes Waldland, das keine Handelsstädte von nennenswerter Bedeutung aufweist; sie nimmt von Norden her einen Nebenflufs auf, der mit seinen beiden Quellflüssen — dem Lung und dem Ku — bis in die Mittel-Provinz Kweitschou hineinreicht und mit seiner Verlängerung zu Lande eine wichtige Verkehrsstrafse nach der Hauptstadt dieser schwer zugänglichen, bisher armen, doch an Mineralien voraussichtlich reichen Provinz bildet. Die südlichere der beiden Westflufs-Verzweigungen — der Nan- oder Hsü-kiang — wird von zwei Flüssen gebildet, von denen der eine, der Yü-Flufs, wie gesagt, von Yünnan herabströmt, der andere, der Tso-Flufs, von Süden aus Tonkin heraufkommt; sie fliefst durch ein Gebiet, das in seinen meisten Teilen nach allem, was darüber bekannt geworden ist, auch recht ärmlich ist, doch immerhin erheblich gröfsere wirtschaftliche Bedeutung hat als das Thal des Hungschui, und drei beachtenswerte Handelsplätze aufweist, nämlich Pese und Lungtschou nahe der Provinzgrenze an den Endpunkten der regelmäfsigen chinesischen Schiffahrt auf dem Yü- und dem Tso-Flufs, sowie Nanning eben unterhalb der Vereinigung dieser beiden Flüsse.

In seinem Unterlaufe, nach der Vereinigung dieser beiden grofsen Zweigflüsse bei Hsüntschou, nimmt der Westflufs noch zwei gröfsere Zuflüsse von Norden her auf. Diese haben darum eine ganz besondere

verkehrspolitische Bedeutung, weil sie nicht nur zu den beiden volkreichen Mittel-Provinzen Hunan und Kiangsi führen, sondern auch dem vielverzweigten Strom-System des Yangtsekiang auf eine ganz unbedeutende Entfernung sich nähern. Der erste ist der Kwei-Flufs oder Fuho, der an der politischen Hauptstadt der westlichen Kwang-Provinz, Kweilin, vorbeifliefst und bei Wutschou, der wirtschaftlichen Hauptstadt derselben Provinz, in den Westflufs, etwa 150 km unterhalb Hsüntschou, mündet. Er ist vor langen Jahren durch einen kurzen Kanalbau in unmittelbare schiffbare Verbindung gesetzt worden mit dem Hsiang-Flufs, der die wegen ihrer Fremdenfeindlichkeit bekannte Provinz Hunan, um deren Erschliefsung Engländer und Franzosen jetzt gleichmäfsig bemüht sind, von Süden nach Norden durchströmt und durch den weiten Tungting-See hindurch in den Yangtse-Strom sich ergiefst. Der zweite bedeutsame Nebenstrom ist der Pekiang, der bei Samschui, etwa 170 km weiter flufsabwärts, mit dem Westflufs sich vereinigt. Er stellt eine zweite ähnliche Verbindung mit dem weiter im Norden gelegenen gröfseren Strom-System her. Er nähert sich nämlich an der Nordgrenze der östlichen Kwang-Provinz bis auf die kurze Strecke des leicht zu überschreitenden Meiling-Passes dem Kan-Flusse, der — ähnlich wie der Hsiang-Flufs durch Hunan — durch die anstofsende Provinz Kiangsi hindurchfliefst und zunächst auch in einen grofsen See — den Poyang-See — und aus diesem in den Yangtse seine Fluten entleert. Sogleich nach Vereinigung mit dem Pekiang beginnt der Westflufs seine inzwischen stark angeschwollenen Wassermassen in ein weitverästeltes, durch zahlreiche vorgelagerte Inseln gleichsam noch fortgesetzes Delta zu verteilen, in dem Kanton, Makao und Hongkong liegen.

So bildet der Westflufs ein wunderbar ausgebreitetes Strom-System. Die beiden Kwang-Provinzen durchschneidend, reicht es im Süden bis zum französischen Tonkin, im Westen bis zum schwer zugänglichen Gebirgsbollwerk der Provinz Yünnan, im Norden bis an die Mittel-Provinzen Kweitschou, Hunan und Kiangsi heran, die in ihrer Ausdehnung und Bevölkerungszahl ungefähr dem Deutschen Reich entsprechen. Und darüber hinaus steht es noch in unmittelbarer Verbindung mit dem noch grofsartigeren Yangtse-Strom und seinen vielen natürlichen und künstlichen Verzweigungen, die hoch hinauf im Norden bis zur Reichshauptstadt Peking reichen. So durchzieht eine in ihren einzelnen Teilen allerdings sehr verschieden leistungsfähige und sehr verschieden benutzte, doch durchgehende Binnenwasserstrafse das ganze Reich von der Südgrenze bis nahe an die Nordgrenze, durch 18 Breitengrade hindurch, auf eine Entfernung von mehr als 2000 km in der Luftlinie.

Allerdings vermag diese wichtigste Verkehrsstrafse des südlichen China den Vergleich mit dem majestätischen Yangtse-Strom nicht auszuhalten. Nirgends, insbesondere aufserhalb ihres Deltas, weist sie eine ähnliche Wasserfülle auf, wie sie auf dem grofsen Rivalen weit ins Innere hinein einen Schiffahrtsbetrieb im gröfsten Stil ermöglicht. Aber der Chinese kommt auch mit Wenigem aus. Er versteht es, zumal da hier die vorherrschende Gebirgsnatur den mühseligen Land-Transport noch besonders erschwert, auch minder gute Schiffahrts-Verhältnisse auszunutzen. Mit seinen mannigfachen, der Stromart trefflich angepafsten Schiffchen dringt er mehr als 1100 km weit den Westflufs hinauf. Er fährt mit Frachtboten, die ungefähr 360 Meterzentner tragen, selbst mit grofsen Hausboten aus Kanton in ungefähr sechs Wochen von der Mündung hinauf bis Pese, ja mit kleineren Schiffen, die bis zu 120 Meterzentnern tragen, sogar noch 70 km weiter bis zur Yünnan-Grenze; er vermittelt, trotz mancher Stromschnellen, noch mit Boten, die bis zu 180 Meterzentnern zu fassen vermögen, den Kwangsi-Tonkin-Handel im fernen Vertragshafen Lungtschou am Tso-Flusse; er ist ebenso noch in Kutschou an der Grenze von Kweitschou, am Kweiling-Pafs an der Grenze Hunans und am Meiling-Pafs an der Grenze Kiangsi's mit seinen Schiffchen der Hauptverfrachter. Und in der ganzen Provinz Kwangsi und in dem wichtigsten mittleren Teil der langgestreckten südlichen Küsten-Provinz Kwangtung vollzieht sich fast der ganze Verkehr, wenn nicht Zollmafsregeln ihn auf mühsamere Wege drängen, auf dem Netz von Wasserwegen, das der Westflufs bietet. Selbst in Nanning, fast 900 km von der Mündung, kann man 2 km weit Schiffchen neben Schiffchen oft in mehreren Reihen eng gedrängt nebeneinander liegen sehen.

Anders steht natürlich die Frage, wie weit dieses wunderbar verzweigte Strom-System auch den Anforderungen des weniger genügsamen und weniger geduldigen Europäers entspricht. Es ist bisher durch die Erfahrung des letzten Jahres nur festgestellt worden, dafs der West-Flufs etwas über 320 km weit bis zu dem an der Mündung des Kwei-Flusses gelegenen Wutschou, wo der Unterschied zwischen Hoch- und Niedrigwasser im Jahr regelmäfsig 60 Fufs betragen soll, für Dampfer von einem Tiefgang bis zu 7 Fufs zu allen Zeiten und für Flufsschiffe jeder Gröfse zur Zeit des Hochwassers schifibar ist. Oberhalb von Wutschou befinden sich in dem durch Inseln verengten Hauptflufs zahlreiche Stromschnellen, die zwar von dem nie eiligen Chinesen mit seinen leicht lenkbaren kleinen Fahrzeugen geschickt überwunden werden, aber einem Dampfer die Weiterfahrt doch sehr erschweren, wenn nicht unmöglich machen. Doch ist es wahrscheinlich, dafs durch einige Sprengungen die Schiffahrtshindernisse sich soweit beseitigen

lassen, dafs kleine Dampfer, an Hsüntschou am Einflufs des Hungschui vorüber, bis zu dem 575 km oberhalb von Wutschou gelegenen Nanning, über dessen Entwickelungs-Fähigkeit man sich insbesondere in Honkong grofsen Hoffnungen hingiebt, vorzudringen vermögen. Und zwar dürfte es sich — wenigstens für den Güterverkehr — empfehlen, einen Schleppschiffahrts-Betrieb einzurichten, wie er mit so grofsem Erfolg insbesondere auf den vielverzweigten künstlichen und natürlichen Wasserstrafsen der Provinzen Kiangsu und Tschekiang, hauptsächlich zwischen Schanghai und den seit dem chinesich-japanischen Kriege dem Fremdhandel geöffneten grofsen Provinzial-Hauptstädten Hangtschou und Sutschou, ins Leben gerufen worden ist. Für den Oberlauf des Westflusses, wie für den oberen Yangtse zwischen Itschang und Tschungking, wäre es wohl das ratsamste, den Flufs in einzelne Strecken zu zerlegen, der Art, dafs an den schlimmsten Stromschnellen — vielleicht nach Vornahme einiger billiger Erleichterungen — die Schiffe nach wie vor durch Menschenkraft vorbeizuschaffen sind, auf den natürlich möglichst auszudehnenden freien Strecken aber mit starken Maschinen ausgerüstete kleine Schleppdampfer stationiert werden, welche dort für einen beschleunigten Weitertransport sorgen. Das würde auch darum sich empfehlen, weil überall in China, wo eine beträchtliche natürliche Strömung die Thalreise trotz geringen Geld- und Arbeitsaufwandes in verhältnismäfsig kurzer Frist gestattet, Dampfer nicht auf eine genügende Rückfracht rechnen können, diese einseitige Gewinn-Chance aber leichter von kleineren Schleppern, die geringere Betriebskosten haben und ein kleineres Anlagekapital verzinsen und amortisieren müssen, getragen wird, als von gröfseren Frachtdampfern. Die Chinesen scheinen das richtig erkannnt zu haben; denn sie haben es bei der Eröffnung des Westflusses im vorigen Jahr durchgesetzt, dafs nur diejenigen Waren unter die Kontrolle der fremden Seezoll-Behörde fallen sollten, welche auf Dampfern, nicht auch diejenigen, welche auf Anhängen von Schleppern transportiert werden. Dadurch war das europäische Schiffahrts-Unternehmen auf dem Westflufs von vornherein stark benachteiligt. Es wäre jedoch möglich, dafs diese beschränkende Bestimmung inzwischen aufgehoben worden ist.

Wie der Flufs selbst den Vergleich mit seinem grofsen Rivalen im Norden nicht auszuhalten vermag, so auch nicht das Land, das der Westflufs durchströmt, mit dem fruchtbaren, blühenden Yangtse-Thal. Das Delta-Gebiet gehört allerdings zu den bevölkertsten und reichsten Gegenden ganz Chinas. Sobald aber an der Spitze des Deltas das Gebirgsland beginnt, nimmt die Dichtigkeit der Bevölkerung aufserordentlich ab, und wenn auch in der östlichen Kwang-Provinz der wirtschaftliche Stand nicht unter das chinesische Durchschnittsmafs

herabsinkt, noch zahlreiche Örter und Städtchen die Ufer beleben, der überwiegende Teil des Bodens noch landwirtschaftlich benutzt wird, so besteht die westliche Kwang-Provinz, die in ihrer ganzen Breite, mehr als 600 km weit, vom Westflufs durchzogen wird, zu einem beträchtlichen Teil aus wildem, unkultiviertem Berg- und Hügelland. Der Taiping-Aufstand hat im ganzen bergigen Westflufs-Thal und ganz besonders in dieser Provinz Kwangsi, in deren unruhiger Bevölkerung er seinen Anfang genommen hat, so unbarmherzig gewütet, dafs noch heute, nach mehr als dreifsig Jahren, die Spuren der Verwüstung auf weite Strecken nicht verwischt sind. Zum Teil geht es wohl mit hierauf zurück, dafs die Chinesen Kwangsi und seine beiden Nachbar-Provinzen im Westen und Nordwesten, Yünnan und Kweitschou, als die drei ärmsten aller 18 Provinzen des Reiches bezeichnen, die auch in ihrer Verwaltung auf Zuschüsse aus den wohlhabenderen Mittel-Provinzen angewiesen sein sollen. Vielleicht steht es auch mit der Entartung, die ein langer Aufstand und ein aus ihm entsprungenes verbreitetes Räuberunwesen mit sich bringen, in Zusammenhang, dafs — soweit ein Zuzug aus dem Delta nicht stattfindet — die meist urangesessene Bevölkerung, nach dem übereinstimmenden Urteil aller neueren Reisenden, fast allgemein an Arbeitsamkeit, Erwerbstrieb und Geschicklichkeit hinter derjenigen der meisten anderen Teile des Reiches zurücksteht und auch bei den Chinesen den Ruf grofser Unbildung geniefst.

Dem entspricht es, dafs das Westflufs-Gebiet wenig, insbesondere wenig für den Auslandsmarkt, liefert. Eine gewerbliche Entwickelung hat, von ganz verschwindenden Ausnahmen abgesehen, über den bescheidenen Grad hinaus, der zur notdürftigen Befriedigung der lokalen Bedürfnisse des anspruchslosen, alltäglichen Chinesenlebens erforderlich ist, nicht stattgefunden. Die landwirtschaftlichen Erzeugnisse des ganzen grofsen Gebietes sind zwar mannigfaltig, doch nicht sehr umfangreich. Der Menge nach stehen weit obenan Holz und Reis. Im Norden und insbesondere im Nordwesten der Provinz Kwangsi erstreckt sich der Grenze entlang ein weiter Waldbezirk, aus dem grofse Mengen von verschiedensten, im einzelnen noch nicht festgestellten Holzarten in vielverbundenen Flössen den Westflufs hinabtreiben, um hauptsächlich dem verbreiteten Schiffsbau zu dienen und den Holzbedarf der Millionenstadt Kanton zu decken. Im ganzen Gebiet und vor allem am Oberlauf des Westflusses und am Kwei-Flufs wird das Hauptnahrungsmittel der Bevölkerung, Reis, gebaut und zwar dort in solchen Mengen, dafs von Wutschou aus in guten Jahren etwa 900000, in schlechten etwa 600000 Meterzentner nach Kanton verschifft werden. Neben der Reis-Kultur ist vielleicht die Zuckerrohr-Kultur die verbreitetste; doch dient der Zucker nur dem heimischen Verbrauch, da er in Hongkong die

Konkurrenz mit dem Zucker von Java und den Philippinen nicht auszuhalten vermag. Ferner wird Thee sowohl im Norden der Provinz Kwangtung, als auch in der Provinz Kwangsi am rechten Flufsufer in der Umgegend von Wutschou angebaut; doch noch mehr als in anderen Teilen Chinas, ist die Thee-Kultur anscheinend hier im Rückgang begriffen.

Abgesehen von diesen landwirtschaftlichen Erzeugnissen, wie sie in China und anderen Teilen Asiens in grofser Verbreitung vorkommen, bringt das Gebirgsland auch einige Produkte hervor, die mehr oder minder seine Spezialitäten sind und als solche für die Ausfuhr besonderes Interesse gewonnen haben. Auf Tonkin und zwei Distrikte im südwestlichen Teil der Provinz Kwangsi – der eine liegt ganz in der Nähe von Lungtschou, der andere etwa zwei Tagereisen entfernt von Pese — scheint das Vorkommen des Sternanis-Baumes (*Illicium verum*) beschränkt zu sein, dessen Samen, sowie das aus ihm gewonnne Öl in erheblichen Mengen — im Jahr 1896 im Wert von rund 2000000 Mark — ausgeführt werden. Noch wichtiger ist Cassia. Der Baum (*Cinnamomum cassia*), der diese duftende Rinde liefert, gedeiht vorwiegend am Südufer des Westflusses in den Grenzgebieten zwischen der östlichen und westlichen Kwang-Provinz und ganz besonders im Pingnan-Distrikt, dessen Marktplatz Tawu alljährlich 30–36000 Meterzentner verschicken soll, und im Lotingtschou-Distrikt. Die Ausfuhr von Cassia-Rinde und Cassia-Öl belief sich dem Wert nach im Jahr 1896 auf etwa 2½ Millionen Mark, und es wird behauptet, dafs die für den chinesischen Verbrauch gelieferte Menge beträchtlich gröfser sei. Zu diesen wertvollen Erzeugnissen gesellt sich ein an sich sehr billiges, doch auch eigenartiges; es ist die grofse, dicke, zähe Binsenart, aus welcher teils in Kanton, teils in den Westflufs-Distrikten Tongkun und Lintam die Matten gewoben werden, die in grofsen Mengen, insbesondere nach Nord-Amerika, verschickt werden. Dazu noch etwas Indigo, der hauptsächlich im Yülin-Distrikt kultiviert wird, etwas Tabak, Ingwer, Rheafiber und Holzöl (*Aliurites cordata*). Endlich wird im bergigen Westflufs-Gebiet, insbesondere in der Umgegend von Nanning, in stärkerem Mafs als in den meisten dichter bevölkerten Teilen China's Viehzucht getrieben, sodafs Häute von Kühen und Wasserbüffeln, sowie Leder in nicht ganz unbeträchtlichen Mengen auch auf den Auslandsmarkt kommen.

So weist das bergige Westflufs-Gebiet allerdings eine Mannigfaltigkeit landwirtschaftlicher Erzeugnisse auf, wie sie ähnlich nur wenigen Teilen des Landes eigen ist Doch wie die über den Eigenbedarf hinaus hervorgebrachten Mengen nicht sehr beträchtlich sind, so dürfte auch ihre Steigerungsfähigkeit nicht sehr erheblich sein. Es hängt das in

letzter Linie damit zusammen, dafs infolge des Zusammenwirkens aller angedeuteten Momente das ganze Gebiet eine aufsergewöhnlich dünne Bevölkerung trägt. Während in ganz China auf den Quadratkilometer mehr als 100 Einwohner, in der ebenfalls zum grofsen Teil bergigen Provinz Schantung mehr als 200 Einwohner kommen sollen, weist die Provinz Kwangsi ihrer auf gleicher Fläche angeblich nur 40 auf. Dementsprechend fehlt es auch an grofsen Städten. Sind die Provinzen des Yangtse-Thals übersät mit Städten, deren Bevölkerung nach Hunderttausenden zählt, so weist die gröfste und wichtigste Stadt, welche der Westflufs aufserhalb seines Deltas an seinen Ufern trägt, noch nicht 50000 Einwohner auf. Von den drei genannten Städten an der südlicheren Verzweigung des Westflusses Pese, Lungtschou und Nanning dürfte sogar keine mehr als 25000 Einwohner haben. Trotzdem verdient ihre kommerzielle Bedeutung im Rahmen des gesamten chinesischen Wirtschaftslebens einer kurzen Erwähnung.

Pese, am Yü-Flufs, nicht weit von der Westgrenze der Provinz Kwangsi, ist nach Angaben neuerer Reisenden ein rühriges und seit einigen Jahren im Aufschwung begriffenes Städtchen. Es ist ein Umschlags- und Stapelplatz für den Handel der Provinz Yünnan und in geringerem Mafs auch für den der Provinz Kweitschou, jener beiden Provinzen, die allein von den acht südlich vom Yangtse gelegenen Provinzen auf ein ausgedehntes Wasserstrafsennetz verzichten müssen, im Innern fast ganz auf den mühsamen Landtransport angewiesen sind, nach aufsen mit dem übrigen China und seinen Hafenplätzen in schlechter Verbindung stehen. Sie können deshalb im wesentlichen ihre Einfuhr nur mit Waren bezahlen, die im Verhältnis zu ihrer Ausdehnung und ihrem Gewicht einen hohen Wert besitzen, sodafs sie die beträchtlichen Tranportkosten zu tragen vermögen. Das ist in beiden Provinzen in erster Linie einheimisches Opium; dazu kommt in Yünnan noch Puörr (Puerh)-Thee und zwei Waren von geringerer Hochwertigkeit, nämlich Zinn und Kupfer. Während das Yünnan-Zinn, hauptsächlich aus den grofsen Kwotschiu-Minen im Süden der Provinz, über den kleinen Ort Möngtsze, einen der wenigen chinesischen Inlandplätze, die dem Fremdhandel geöffnet sind, die erwähnte Route des Roten Flusses durch das französische Tonkin einschlägt, um weitüberwiegend allerdings in Haiphong nach Hongkong weiterverschifft zu werden; während der Puörr-Thee, den der Chinese von allen Theesorten seines Heimatlandes am höchsten schätzt, sowie das Yünnan-Kupfer hauptsächlich nach Norden zum oberen Yangtse-Thal abzufliefsen scheinen; ist das Städtchen Pese wohl der gröfste chinesische Durchfuhr- und Stapelplatz im Süden für Opium. Ganz abgesehen von den Mengen, die in der Provinz Kwangsi, die selbst, wenn überhaupt, doch

nur wenig und schlechtes Opium hervorbringt, verbraucht werden, sollen alljährlich — nach einem englischen Konsulats-Bericht — etwa 100000 Meterzentner Opium im Wert von mehr als 15 Millionen Mark den Westflufs hinabgesandt werden, um im dichtbevölkerten Delta aufgeraucht, angeblich auch zum Teil zur Verfälschung indischen Opiums in Hongkong benutzt zu werden. Das meiste dieser beträchtlichen Menge Opium, das zum gröfseren Teil und in den besseren Qualitäten aus Yünnan, zum kleineren Teil und in den minderwertigen Sorten aus Kweitschou und der reichen Nachbar-Proving Sz'tschwan stammen soll, geht in Pese vom Landtransport auf den Wasserweg über.

Neben Pese hat Lungtschou, am Endpunkt der Schiffahrt auf dem Tso-Flufs, etwa 55 km nördlich von der Tonkin-Grenze, einige Bedeutung. Bisher hat es allerdings mit seiner auf 22000 Köpfe geschätzten Einwohnerschaft eine nennenswerte Rolle im Wirtschaftsleben der Provinz nicht gespielt. Es liegt jedoch an dem Punkt, wo der Übergang von Tonkin nach Kwangsi am leichtesten sein soll, wenn auch noch immer nicht leicht. Deshalb haben die Franzosen hier mit dem Versuch eingesetzt, den Kwangsi-Handel auf die Route des Roten Flusses abzulenken, wie sie von dem genannten noch kleineren Orte Möngtsze aus dasselbe für den Yünnan-Handel erstreben. Zu diesem Zweck ist Lungtschou im Jahr 1889 auf Grund eines chinesisch-französischen Vertrages dem Fremdhandel geöffnet worden; zu diesem Zweck wird jetzt die etwa 100 km lange Décauville-Bahn von Hanoi oder richtiger Phulangthuong nach Langson, die von der französischen Regierung teuer gebaut worden ist, bis Lungtschou verlängert. Es dürfte jedoch, wenigstens wenn der Westflufs in seiner ganzen Länge von Binnenzöllen befreit und in gröfserem Mafs der Dampfschiffahrt erobert wird, recht zweifelhaft sein, ob es den Franzosen gelingen wird, den Kwangsi-Handel aus seinen alten gewohnten Bahnen auf die von ihnen mit so grofsen Opfern hergestellte neue Verkehrsstrafse abzulenken, Hanoi — wie es bei der dortigen kürzlichen Grundsteinlegung zur grofsen Eisenbahnbrücke über den Songkoi stolz hervorgehoben wurde — zum grofsen Handels-Mittelpunkt nicht nur von Tonkin, sondern auch von ganz Süd-China zu machen.

Ein wenig unterhalb der Stelle, wo der Tso- und der Yü-Flufs sich einen, liegt Nanning. An sich ein kleines Städtchen, das im Yangtse-Thal erst zu den Plätzen dritten Ranges gezählt werden würde, ist es doch die zweitgröfste Handelsstadt der Provinz Kwangsi. Von hier aus wird und zwar — wie wir noch sehen werden — über Pakhoi nicht nur der ganze westliche Teil von Kwangsi, sondern sogar weite Strecken von Yünnan und Kweitschou mit fremden Waren versorgt. Hier haben chinesische Grofskaufleute, vielfach Leute aus Kanton, ihren Sitz, die

mit Hongkong, Kanton oder Pakhoi in enger Geschäftsverbindung stehen; hier kommen die einheimischen Händler, Aufkäufer und Producenten zusammen, um die Erzeugnisse des westlichen Kwangsi, Anis und Anisöl, Häute und Leder, Thee und Medizinen und ganz besonders um Opium auszutauschen hauptsächlich gegen englische Baumwollstoffe und indisches Baumwollgarn. Nanning scheint denn auch der eigentliche Zielpunkt für den französischen Eisenbahnbau von Tonkin her zu sein. Frankreich hat als eine der „Kompensationen" für die Eröffnung des Westflusses bereits die Erlaubnis, den Schienenweg nach dort und weiter nach Pese fortzuführen, erhalten.

Der gröfste und wichtigste Platz der Provinz Kwangsi, der einzige, der an Handelsbedeutung noch Nanning übertrifft, ist Wutschou, die mehrfach genannte Stadt, die am Endpunkt der bisher möglichen Dampfschiffahrt auf dem Westflufs und an der Mündung des mit einem Nebenflufs des Yangtse durch einen Kanal verbundenen Kwei-Flusses liegt. Wutschou ist, wie Samschui, durch den Burma-Grenzvertrag zwischen England und China dem Fremdhandel am 4. Juni 1897 geöffnet worden. Es hatte vor seiner Eröffnung — aus Gründen, die sogleich noch kurz zu berühren sind — fast keine Bedeutung für den bisher betrachteten Handel, der auf dem Nan- oder Hsü-Flufs sich entwickelt und in Nanning, Pese und Lungtschou seine Stützpunkte findet; höchstens das Opium von Yünnan, Kweitschou und Sz'tschwan passierte in erheblichen Mengen auf seinem Weg nach Kanton hier vorüber. Im wesentlichen war Wutschou der Vereinigungspunkt für den an sich nicht sehr entwickelten Handel, der einerseits auf der langen nördlichen Verzweigung des Westflusses, dem Hungschui, andererseits auf dem von Norden herabkommenden Kwei-Flufs sich abspielte. Es war deshalb und ist noch heute in erster Linie Stapelplatz für Holz und Reis: Holz, das in aller Art auf dem ersten Weg aus den Grenzgebieten zwischen Kwangsi und Kweitschou, Reis, der hauptsächlich auf dem zweiten Weg aus dem Grenzgebiet zwischen Kwangsi und Hunan herabkommt. Dazu gesellt sich natürlich noch, dafs Wutschou der Sammelpunkt ist für die mancherlei einen Markt suchenden Erzeugnisse seiner Umgegend, unter denen Cassia im Wert wohl obenan steht.

Obwohl es die wichtigste Stadt einer ganzen Provinz ist, macht Wutschou doch einen ärmlichen Eindruck. Nur in der aufserhalb der Stadtmauer sich hinziehenden Geschäftsstrafse finden sich vereinzelte Anklänge an die Wohlhabenheit, die aus dem Geschäftsteil der Handels-Centren anderer Provinzen, vor allem aus demjenigen Kantons spricht. Früher hat die Stadt auch bessere Zeiten gesehen. Sie liegt aber gerade inmitten jenes Gebietes, das vom Taiping-Aufstand am schlimmsten

verwüstet ward; und nur wenige Spuren der entschwundenen gröfseren Blüte haben sich erhalten. Dafs diese frühere Blüte ganz wieder auflebe, wird kaum erwartet werden können; sie hing zusammen mit jener noch von Dampfschiffahrt nichts ahnenden Zeit, als der Kwei- und der Hsiang-Flufs noch eine belebte, im Dienst des Ausfuhrhandels stehende Durchfuhrstrafse vom Yangtse nach dem Süden bildete, auf welcher der Warentransport zwar langsam, jedoch wenigstens sicher vor Stürmen und Seeräubern sich vollzog. Diese Zeit würde selbst durch Eisenbahnen kaum zurückgewonnen werden können. Trotzdem ist ein Aufschwung Wutschou's mit Sicherheit zu erwarten. Jede Verbesserung und Erleichterung der Westflufs-Schiffahrt ist ein Schritt dazu, den Handel Nannings und des ganzen Nan- oder Hsü-Flusses nach Wutschou zu ziehen. Bereits jetzt sind deutliche Spuren davon zu bemerken; insbesondere die Häute Nannings sind bereits in der zweiten Hälfte des vorigen Jahres in nicht unbeträchtlichen Mengen über Wutschou nach Kanton und Hongkong gegangen. Und wer heute das Leben und Treiben am Ufer vor der Stadt beobachtet, wer die unzählbar zusammengedrängten chinesischen Schiffe aller Gröfse und Bauart, insbesondere die vielen merkwürdigen dickbauchigen Reis-Dschunken, die weitgestreckten plumpen Flösse, die grofsen Holzlager, die emsigen Schiffsbaustätten überschaut, der gewinnt den Eindruck, dafs trotz des ärmlichen Anstrichs, den das ganze Leben der Stadt für ein Europäerauge überall hat, doch ein emsiges Erwerbsleben auch jetzt bereits seinen Mittelpunkt hier findet.

Samschui, d. h. die „Stadt der drei Wasser", weil sie gleichsam im Scheitelpunkt des Westflufs-Deltas liegt, wo der vom Meiling-Pafs herabkommende Pekiang sich mit dem Westflufs gewissermafsen zu einem dritten Gewässer vereinigt, ist der zweite, 170 km unterhalb Wutschou gelegene, neue Vertragshafen am Westflufs. Das hinter den schützenden Deich vom Flufs etwas abgerückte Städtchen hat bisher kaum eine Rolle gespielt. Der Geschäfts-Mittelpunkt ist die am Pekiang weiter aufwärts gelegene Stadt Sainam, die wohl für durchschnittliche chinesische Dschunken, doch nicht für Dampfer erreichbar ist. Auch der Zugang zu dem jetzt als Vertragshafen erkorenen Platz, der vor Samschui liegenden Binnenzoll-Station Hokou, ist bei niedrigem Wasser nur schwierig, bisweilen wahrscheinlich sogar unmöglich; er bietet ferner den Nachteil, dafs er in seiner Nähe kein ordentliches Terrain für europäische Bauten aufweist. Trotzdem dürfte die gröfsere Nähe von Sainam, die Nachbarschaft zur Binnenzoll-Station, die durch beides erleichterte Kontrolle des Verkehrs entscheidend gegen die anfangs beabsichtigte Verlegung nach einem weiter flufswärts gelegenen, von den beiden angeführten Mängeln freien Platz (Hsin-hsü) ins Gewicht

fallen. Von diesen nicht leicht zu beseitigenden Schwierigkeiten abgesehen, erfreut sich auch Samschui am Verbindungspunkt zweier wichtiger Wasserwege wirtschaftsgeographisch einer ähnlich vorteilhaften Lage, wie das günstigere Bau- und Anlegestellen bietende Wutschou. Die durch seine Eröffnung erreichbare Verbesserung in den Binnenzoll-Verhältnissen, auf die hier nicht eingegangen werden kann, wird Samschui langsam zu einem Verteilungs-Mittelpunkt von mancher Bedeutung sich entwickeln lassen. Da beide Plätze erst ganz kürzlich eröffnet worden sind, so läfst sich an der Hand der Statistik noch kaum etwas über sie sagen. Die Dampfer, die ausschliefslich unter die Kontrolle der Seezoll-Behörde fallen, haben weit überwiegend fremde Einfuhrwaren transportiert und an Mangel von Rückfrachten zu leiden gehabt. In der etwas mehr als halbjährigen Frist vom 4. Juni bis 31. Dezember 1897 stand nach der Seezoll-Statistik in Wutschou einer Einfuhr im Werte von 1 439 809 Haikwan Taels eine Ausfuhr im Werte von 472 902 Haikwan Taels, in Samschui einer Einfuhr im Wert von 61 064 Haikwan Taels eine Einfuhr im Wert von 42 495 Haikwan Taels gegenüber. In der Ausfuhr Wutschou's standen an der Spitze Holz, Häute, Indigo, Holzöl und Anis.

Aufser diesen beiden Vertragshäfen weist der Westflufs noch vier sogenannte Anlegestellen auf, in denen das Recht der Fremden sich darauf beschränkt, mit Dampfern anlegen und Güter laden und löschen zu dürfen. Es sind das die Orte Kongmun, Kumtschuk, Schiuhing und Takhing. Seitdem England neuerdings die Eröffnung aller Wasserstrafsen in China durchgesetzt hat, kann mit Sicherheit erwartet werden, dafs, sobald die Frage der Dampfschiffahrt über Wutschou hinaus praktisch gelöst ist, Nanning und wahrscheinlich auch Hsüntschou — oft und dringend wiederholten Wünschen der Hongkonger Kaufmannschaft gemäfs — zu Vertragshäfen erklärt werden.

Glaube ich auch der weiteren Entwickelung der beiden neuen Vertragshäfen ein günstiges Prognostikon stellen zu sollen, so hat doch die Eröffnung des Westflusses, für die man so viele Jahre lang gekämpft hat, die hohen Erwartungen, die man vielfach, auch in Hongkong, an sie knüpfte, nur zum geringen Teil erfüllt. Allerdings haben ja die Verringerung der Transport-Kosten und die Erleichterung des Zolldruckes den Absatz der fremden Waren etwas erweitert. Doch ein frischer Impuls des ganzen Geschäftslebens, wie man früher vielfach von der Eröffnung des Westflusses erwartete, ist ausgeblieben und wird ausbleiben; denn eine erhebliche Zunahme des Absatzes setzt eine erhebliche Steigerung der Kaufkraft der breiten Massen des Volkes voraus, und diese kann, insbesondere in einem Volke, das so zäh am Hergebrachten festhält, wie die Chinesen, nicht dadurch herbei-

geführt werden, dafs blofse Verkehrs-Erleichterungen geschaffen werden. Eine Zunahme der Westflufs-Schiffahrt, ein Aufblühen seiner Uferplätze, wie Wutschou und Samschui, wird daher — wie sogleich noch etwas genauer zu betrachten sein wird — zum gröfsten Teil auf Kosten anderer Routen und anderer Städte stattfinden. —

Bisher haben wir nur den bergigen Teil des Westflufs-Gebietes betrachtet; ein ganz anderes Bild breitet sich vor unseren Augen, wenn wir jetzt aus ihm heraustreten.

In der fruchtbaren, von einem engen Netz vielverschlungener natürlicher und künstlicher Wasserstrafsen überspannten Delta-Ebene liegt, umlagert von emsigen Städtchen und Dörfern, der für den Westflufs-Handel wichtigste Vertragshafen, die nach neuester Schätzung 2½ Millionen Einwohner zählende Hauptstadt der Provinz Kwangtung, Kwangtschou, wie die Chinesen, Kanton, wie die Ausländer sie nennen. Jahrhundertelang ist diese Stadt und ihre nächste Umgebung der Sammelpunkt für den ganzen Handel des Chinesischen Reiches mit Europa und Amerika gewesen, der einzige, in mancher Hinsicht auch der erste Berührungspunkt zwischen chinesischer und europäischer Kultur. Ehe andere Plätze dem Fremdhandel zugänglich wurden, kamen hier, insbesondere auch auf den angegebenen weiten inländischen Durchgangsstrafsen vom Yangtse-Thal her, alle Erzeugnisse aus dem ganzen grofsen Reiche langsam zusammengeströmt, die zur Ausfuhr in die ferne Fremde bestimmt waren. Das hörte natürlich mit der Beseitigung der erzwungenen künstlichen Sonderstellung Kantons auf. Die Eröffnung von Hafenstädten am Yangtse mufste einen beträchtlichen Teil des Warenzuflusses zu andern Plätzen ableiten; der auch den gröfsten modernen Seeschiffen Unterkunft gewährende Hafen der englischen Freistadt Hongkong mufste die ausländische Schiffahrt und mit ihr den Auslandshandel von dem verschlammenden Flufshafen der zollumgürteten Chinesenstadt fernhalten. Aber hat auch die Stadt Kanton für den Fremdhandel ihre herrschende Stellung eingebüfst, ihre Bevölkerung, die in engere Beziehungen zu den Ausländern getreten und länger und tiefgreifender ihrem Einflufs ausgesetzt gewesen ist, als in irgend einem anderen Teile des Landes, hat es in hohem Grade verstanden, ihre alte Vorzugsstellung sich zu bewahren.

Die Bevölkerung Kantons und seiner Umgebung, allen voran diejenige des Hiangschan-Distrikts hat — trotz eines fremdenfeindlichen Grundzuges in ihrem Wesen — den gröfsten und besten Teil der Chinesen-Bevölkerung Hongkongs, wie auch der Auswanderung nach Nord-Amerika geliefert und versorgt noch heute nicht nur in der englischen Kolonie, sondern auch — früher fast gänzlich, heute noch vielfach — in ganz China die fremden Kaufleute mit ihren chinesischen Angestellten, ins-

besondere mit ihren Kompradoren. Diese Bevölkerung zeigt in ihrem Aussehen, in ihrem Dialekt, in ihrer Kultur, ihrer Begabung und ihrem Temperament eine so ausgeprägte, auffallende Eigenart, dafs sie sich nicht aus der Berührung mit den Fremden allein erklären läfst; sie drängt vielmehr zur Annahme, dafs man es hier mit einem anderen Stamm, mit, wie Frhr. von Richthofen meint, den Nachkommen von „früher maritimen Kolonisten einer begabteren Rasse“ zu thun hat. Diese Eigenart offenbart sich hauptsächlich in der Beweglichkeit und Vielseitigkeit dieses Volkes, in seinem rührigen Unternehmungsgeist, seinem klugen Handelssinn, seiner gewerblichen Geschicklichkeit, seinem künstlerischen Talent. Hier ist der Sitz der chinesischen Kunstindustrie, deren formen- und farbenreiche, mit hingebender Sorgfalt gearbeitete Erzeugnisse seit Jahrhunderten Gegenstände der Bewunderung in Europa sind. Hier haben sich auch andere Gewerbe zu grofser Höhe entwickelt. Allen voran steht die Seiden-Industrie. Im ganzen Delta blüht die Seidenzucht, die Seidenspinnerei beschäftigt Tausende von Händen; die Seiden-Weberei und -Stickerei hat bewundernswerte Höhe erlangt. Den Wert von fast 47 Millionen Mark oder 67% des Wertes aller die Seezoll-Behörde passierenden Ausfuhrgüter Kantons machten Seide und Seidenwaren im Jahr 1896, das in dieser Beziehung als ein normales betrachtet werden darf, aus. Zugleich hat die Baumwoll-Industrie eine grofse Ausdehnung gewonnen; sie versorgt weite Teile des südlichen China mit ihren Erzeugnissen. Eine Menge anderer Gewerbe, teils für einheimischen Gebrauch, teils auch, wie die Herstellung von Matten und Feuerwerkskörpern, für die Ausfuhr, giebt Tausenden Beschäftigung und hat sich vielfach zu einer Stufe der Vervollkommnung erhoben, wie sie bei den mangelhaften technischen Mitteln, die nur zu Gebote standen, kaum zu überbieten sein dürfte. So hat sich Kanton eine Vorzugsstellung auf gewerblichem Gebiet in China gewahrt und zugleich seine Bedeutung als wichtiger Verteilungsplatz im einheimischen Warenverkehr; und wenn es auch für den Fremdhandel seine Rolle zu einem erheblichen Teil ausgespielt hat, so nimmt es doch als gröfste, wahrscheinlich auch betriebsamste und reichste Stadt des ganzen Landes im politischen und im Wirtschaftsleben Süd-China's einen so bedeutenden Platz ein, dafs es sich von der Residenz des Vicekönigs der beiden Kwang-Provinzen thatsächlich zu einer Art Hauptstadt der südlichen Hälfte des Reiches erhebt.

So beherrschend auch Kanton's Stellung ist, es hat doch in derselben Provinz, deren Hauptstadt es ist, im Westflufs-Handel einen Konkurrenten, der sich oft als nicht unbedenklich erwiesen hat. Diesen Konkurrenten hat es sich selbst grofsgezogen. Als nämlich zu Beginn des Taiping-Aufstandes die Schiffahrt auf dem unteren Westflufs be-

schwerlich und gefährlich zu werden anfing, siedelten verschiedene Kaufleute Kantons in einen kleinen Fischerhafen im Golf von Tonkin, etwa 600 km weiter westlich von Kanton über. Es ist das Pakhoi. Mit ausländischen Waren, die von Makao bezogen wurden, begannen die Kantonesen von hier aus einen Handel nach dem Gebiet des oberen Westflusses, hauptsächlich nach Nanning. Sie benutzten dabei gröfstenteils auch Wasserwege. Sie brachten nämlich ihre Waren zunächst in flachen Frachtboten den kleinen Küstenflufs Lienkiang, der in die guten, geschützten Ankergrund bietende Bucht, an der Pakhoi liegt, mündet, an der rührigen Stadt Lientschou vorüber entweder in sieben Tagereisen nach Yülin, oder westlich in einen Nebenflufs (Wüli-kiang) einbiegend nach Wüli. Von diesen beiden Orten aus mufsten die Waren allerdings eine Strecke weit mittels Trägern durch das Hügelland transportiert werden, doch konnten sie bald wieder auf Böte umgeladen werden, die sie auf kleinen Nebenflüssen des Hsi-kiang auf der östlichen Route nach Teng, etwa 60 km oberhalb von Wutschou, auf der wichtigsten westlichen nach Nanhiang (Namheong), dem südlichsten, Pakhoi nächstgelegenen Orte am Westflufs herabbrachten[1]). Auch als der Taiping-Aufstand niedergeworfen war, wurden wegen der vielfachen Räubereien und der zunehmenden Zollbelästigung auf dem unteren Westflufs die neuen Handelsstrafsen beibehalten. Es wurde deshalb Pakhoi durch die Tschifu-Konvention vom Jahr 1876 zum Vertragshafen gemacht. Seitdem hat sich der Handel nur insofern geändert, als er nicht mehr in Dschunken von Makao her, sondern in Dampfern von Hongkong und in kleinerem Mafs von Haiphong aus stattfindet.

Da der mühsame, langsame Bergverkehr auf dem Westflufs am meisten einer Konkurrenz anderer Routen ausgesetzt war, da ferner fremde Waren unter den erwähnten Belästigungen am schlimmsten zu leiden hatten, da endlich das obere Westflufs-Gebiet, wie geschildert wurde, überhaupt arm, besonders arm an ausfuhrfähigen Waren ist, so ist der Handel Pakhoi's auffallend einseitig, nämlich weitüberwiegend Einfuhrhandel. Das Opium, das hauptsächlich als Bezahlung für diese jährlich einen Wert von mehr als 10 Millionen Mark erreichenden Waren dient, gelangt dann weitüberwiegend, wie geschildert wurde, auf der Westflufs-Route nach Kanton und Hongkong. Je mehr die Mifsstände auf dieser Route, die zum Emporkommen Pakhoi's führten, schwinden, umsomehr werden auch die anderen Waren, wie das Opium,

---

[1]) Neben diesen beiden Hauptrouten werden auch noch andere benutzt, so insbesondere eine von dem westlich von Pakhoi gelegenen Dschunkenhafen Kintschou aus nach Nanhiang.

die natürliche Verkehrstrafse aufsuchen. Jede Erleichterung, Sicherung und Verbesserung des Westflufs-Handels gereicht daher Pakhoi zum Schaden; und wenn mit der Einführung der Dampfschiffahrt auf jenem Strom Erfolge erzielt werden, wenn Wutschou und Samschui und später vielleicht einmal Nanning infolge ihrer Erschliefsung für den Fremdhandel aufblühen, so geschieht das wesentlich auf Kosten Pakhoi's. Das ist sogar gegenwärtig vom deutschen Standpunkt aus zu bedauern, da die Schiffahrt Pakhoi's fast gänzlich in deutschen Händen, nämlich in denen unserer leistungsfähigsten Reederei-Gesellschaft an den Küsten Ost-Asiens, der Jebsen'schen lag, dagegen deutsche Interessen an der Dampfschiffahrt auf dem Westflufs in ganz verschwindendem Mafs beteiligt sind, und voraussichtlich dauernd bedauerlicher Weise bleiben werden. Gelingt es aber, eine regelmäfsige Dampfschiffahrt auf dem Westflufs hinauf bis Nanning einzurichten, so dürfte es sehr fraglich sein, ob es möglich ist, die begonnene Verschiebung aufzuhalten und rückgängig zu machen, selbst durch einen Bahnbau Pakhoi—Nanning, für den die Franzosen ganz neuerdings die Koncession erhalten haben, und zwar unter dem vielleicht den Kernpunkt der Vereinbarung ausmachenden Zusatz, dafs nur Franzosen oder einem französisch-chinesichen Konsortium der Bau dieser Bahnlinie gestattet wird, die zu der kurz betrachteten, bereits ausgeführten über Langson und Lung-tschou in Konkurrenz steht.

Wie fast der ganze Handel Pakhoi's, so laufen die Handelsfäden in dem ganzen grofsen Gebiet, das wir betrachtet haben, soweit Beziehungen zum Ausland in Betracht kommen, zusammen in jener kleinen Insel, die noch vor sechs Jahrzehnten ein unbekannter kahler Fels war, der nur von wenigen ärmlichen chinesischen Fischern aufgesucht wurde. Was englische Verwaltungskunst aus diesem öden Eiland gemacht hat, ist oft genug im letzten Jahr geschildert worden. Es ist aber nützlich, sich zu erinnern, dafs auch hier der Satz gilt, dafs Rom nicht in einem Tag erbaut wurde. Schwere Zeiten hat Hongkong anfangs durchzumachen gehabt. Schlimme Mifsgriffe der Verwaltung mufste es naturgemäfs bei der Neuheit der Aufgabe ebenso aushalten, wie einen Schwall ungerechter Angriffe von Interessenten und Sensationsmachern. Viele lange Jahre genofs es nur den Ruf, zu Lande ein bevorzugter Tummelplatz für Diebe und Räuber, an seinen Küsten für Seeräuber zu sein und zu den ungesundesten Plätzen der Erde zu zählen. Noch zehn Jahre nach seiner Begründung wurde es „*the most filthy and disgusting*“, die schmutzigste und ekelhafteste Kolonie des Britischen Reiches genannt. Noch im Jahr 1845 reichten die englischen Kaufleute China's bei der Regierung eine Denkschrift ein, in der sie versicherten, die Gründung einer derartigen Kolonie sei nie

ein Bedürfnis gewesen, und Hongkong sei überhaupt kein Handelsplatz, sondern nur die Residenz der Regierung und ihrer Beamten, sowie weniger englischer Kaufleute und einer armseligen Chinesen-Bevölkerung. Selbst Earl Grey, der frühere englische Kolonial-Minister, sagte noch in den fünfziger Jahren, „wenn man bedenke, dafs Hongkong so viel koste, so müsse man wünschen, dafs es gar nie genommen wäre."

Und heute rangiert Hongkong unter den ersten, gröfsten, belebtesten Häfen der Welt, unter den blühendsten Kolonien des englischen Weltreiches. Und wir Deutschen haben die Genugthuung, an dieser Blüte Hongkongs dank unserer rührigen Kaufmannschaft in reichem Mafs teilzunehmen. Sir William Robinson, der jetzt sechs Jahre lang die englische Insel-Kolonie verwaltet hat, sagte kürzlich bei seiner Rückkehr nach England, dafs Hongkong immer mehr in „deutsche Hände falle", sodafs „das Mutterland entschuldigt erscheine, wenn es sich frage, ob es der Mühe wert sei, grofse Summen für eine Kaufmannschaft zu verwenden, die ihrem Konkurrenten gegenüber hilflos sei". Liegt hierin auch wohl etwas bewufste Übertreibung, so ist es doch immerhin ein sprechender Beweis für die hervorragende Stellung, die unsere Kaufmannschaft, selbst in der englischen Kolonie, sich errungen hat und damit für die grofsen Interessen, die wir Deutschen in dem ganzen betrachteten Westflufs-Gebiet haben. Möchte es unserer Kaufmannschaft im engen Bund mit unserer Industrie gelingen, diese Interessen in Zukunft nicht nur zu behaupten, sondern zu befestigen und zu mehren.

Herr Korvetten-Kapitän Rüdiger: Allgemeines über den Verlauf der Expedition nach dem europäischen Nord-Meer an Bord des Dampfers „Helgoland".

(5. November 1898.)

Hierzu Tafel 3.

Nach aufserordentlich glücklicher Fahrt ist die Expedition an Bord des Dampfers „Helgoland" nach dem europäischen Nord-Meer Mitte Oktober wieder in die Heimat zurückgekehrt. Ich habe von dem Herrn Vorsitzenden unserer Gesellschaft die Ehre erbeten, Ihnen, meine geehrten Herren, eine allgemeine Schilderung des interessantesten und wichtigsten Teils der Expedition, der Spitzbergen-Fahrt, geben zu dürfen. Ich greife nur diesen Teil heraus, weil der übrige Teil, so interessant er auch sonst gewesen ist, doch den Charakter einer mehr oder weniger durch Wissenschaft beeinflufsten Touristen-Fahrt nicht verleugnen kann.

Die Ziele der Expedition waren in erster und vornehmster Reihe der zoologischen Forschung auf dem Gebiet der Meeres-Fauna,

sowohl der Tiefsee auf dem Grund, wie auch des Umhertreibenden, Planktons, vorbehalten. Die Kleinheit des zur Verfügung stehenden Dampfers „Helgoland", eines Fischdampfers der Oldenburgischen Hochsee-Fischerei-Gesellschaft, von nur 34 m Länge, gestattete nicht mehr als einem Zweig der Forschung die eingehendste Beachtung zu Teil werden zu lassen. Die Raumverhältnisse waren die denkbar kleinsten; an die Bedürfnislosigkeit der Teilnehmer an der Expedition mufsten nach dieser Richtung die gröfsten Anforderungen gestellt werden, sowohl bezüglich der persönlichen Bedürfnisse an Wohnung, wie auch der Fachbedürfnisse an allerlei sonst für notwendig gehaltenen Einrichtungen. Wenn trotzdem den Zoologen eine reiche Beute zugefallen ist, welche nach der definitiven Bearbeitung zweifellos eine wesentliche Bereicherung der Kenntnis der Fauna unseres europäischen Nord-Meeres darstellen wird, so ist dies Ergebnis in vornehmster Reihe der selbstlosen und unter den Verhältnissen ungemein schwierigen und anstrengenden Thätigkeit der Zoologen selber zu danken. Als Nebenziele waren für die Expedition gedacht:

1. Forschungen und Sammlungen auf dem Gebiet der Bakterien, der tierischen Parasiten oder von sonstigem physiologischen Interesse;
2. die Jagd im eigenen Interesse, wie auch im Interesse der zoologischen Forschung;
3. einem Maler Gelegenheit zum Studium zu geben;
4. einem Schriftsteller die Gelegenheit zu geben, Stoff zu sammeln zu Schilderungen des Nord-Meeres, der Erlebnisse darin und seiner Wunder, für das gröfsere Publikum;
5. soviel die Verhältnisse es mit sich brachten und gestatteten, oceanographische, meteorologische und geographische Beobachtungen anzustellen. Diese Thätigkeit wurde notwendig beschränkt durch die Menge und die Vorbildung des Personals wie auch durch die Anzahl der auf dem kleinen Schiffe mitzuführenden Instrumente, welche die Expedition durch das zu besonderem Dank verpflichtende Entgegenkommen der Kaiserlichen Marine von dieser gelichen erhalten hat.

Das Gebiet der Zoologie hatten übernommen die Herren Dr. Schaudinn und Dr. Römer, der erstere Privat-Docent und Assistent am Zoologischen Institut der hiesigen Universität, der andere Assistent am hiesigen Königlichen Museum für Naturkunde.

Herr Dr. Brühl, Assistent am Königlichen Physiologischen Institut zu Berlin, beschäftigte sich mit den Sammlungen und Forschungen seines Faches.

Als Jäger nahmen Teil: die Herren Königlichen Forst-Assessoren

v. Krosigk und Brüning sowie der Grofsherzoglich-Mecklenburgische Jagdjunker Herr v. Stralendorff; als Maler der geschätzte und berühmte Tiermaler Herr Professor Friese und als Schriftsteller Herr Reinhold Cronheim.

Die Besatzung des Schiffes bestand dann noch aus 2 Steuerleuten, 3 Maschinisten, 1 Heizer, 4 Matrosen, 1 Präperator für Vogelbälge u. s. w., 1 norwegischen Eislotsen und 1 norwegischen Harpunierer.

Gleich von vornhein will ich erwähnen, dafs die Eisverhältnisse dieses Jahres im europäischen Nord-Meer und besonders um Spitzbergen ungemein günstig waren. Diesen günstigen Eisverhältnissen, verbunden mit vielem Glück — das darf ich ehrlich bekennen — sind die schönen Resultate und die Thatsache wesentlich zu danken, dafs auch nicht der geringste Unfall das Schiff und seine Bewohner betroffen hat. —

Fast um ganz Spitzbergen befand sich Ende Juli und den ganzen August hindurch ein eisfreies Meer, und auch weit nach Osten und Nordosten von König-Karls-Land war, aufser einzelnen schwimmenden Eisbergen von teilweise allerdings ganz gewaltiger Gröfse, nirgends Eis zu sehen. Dieses offene Meer, in Folge des bis in den weitesten Osten vorgedrungenen warmen Wassers des Golfstroms unter Zurückdrängung des kalten Polarstroms, hatte es aber auch wohl verschuldet, dafs der Sommer im hohen Norden weit über sonstige Erfahrung durch viele und starke Nebel ausgezeichnet war.

Für die Navigation und die allgemeine geographische Beobachtung war dies ungemein störend. Die von dem teilweise noch ganz vereisten Spitzbergen, unvermittelt durch Treibeis oder ausgedehntes Landfesteis, über die freie See streichenden Winde trafen auf die über dem warmen Wasser erwärmten und mit Feuchtigkeit nahezu gesättigten Luftschichten und verursachten naturgemäfs dichte und schwere Nebel. Die norwegischen Fangschiffer, welche im Nord-Meer angetroffen wurden, waren nicht sehr erfreut über das Fehlen des Eises; denn einmal geschieht der Fang der für sie hauptsächlich in Betracht kommenden Thrantiere, der Robbe und des Walrosses, vor allem im Treibeis bzw. an einer Festeiskante, und dann mufsten sie auch dem fehlenden Eis die Hauptschuld an den für ihre Fangergebnisse so sehr störenden Nebel zuschreiben.

Nachdem am 8. Juni Tromsö verlassen war, wurde nach einigem Aufenthalt unterwegs in Hammerfest, im Troldfjord und bei der Bären-Insel der südliche Teil von Spitzbergen mit seinem hochragenden spitzen Hornsund Pik am Morgen des 16. Juni gesichtet. Von diesem Tag beginnt die Spitzbergen-Fahrt.

An der Westseite des Grofsen Fjordes, zwischen Spitzbergen einer-

seits, Edge-Land und Barents-Land andererseits, wurde die Weiterfahrt bald, noch vor der Höhe der Walfisch-Bucht, durch dichtes Treibeis gehemmt. Aber hier wurde auch die erste Jagdbeute, einige grofse Robben und zwei starke männliche Bären, gewonnen.

Das Eis hatte also die Weiterfahrt nach Norden gehemmt, und es mufste nach Osten ausgewichen werden bis zur Walfisch-Spitze auf Edge-Land. Hier zeigte sich die ganze östliche Seite des Grofsen Fjordes in der Breite von mehreren Seemeilen vom Land vollständig eisfrei. Es war ein herrliches Sommerwetter, und die Juni-Sonne brannte unheimlich stark; die trockene Kugel des Psychrometers zeigte zeitweise + 13°. Während die Berge Spitzbergens von hier aus gesehen, also ihre Ost-Abhänge, in tiefstem Schnee und Eis begraben lagen und fast nirgends Punkte dunklen Bodens hervorschimmerten, waren die nach dem grofsen Fjord liegenden westlichen Abhänge der Berge auf Edge-Land schon reichlich schneefrei. Der Charakter der Berge von Edge-Land ist wesentlich verschieden von dem der Berge Spitzbergens; auf dem ersteren herrschen die Tafelberge mit gradlinigen Konturen vor, während das letztere schroff ansteigende Berge mit steilen, hoch hinaus ragenden Spitzen dem Auge darbietet. Die Abhänge der Edge-Land-Berge sind von oben nach unten durch die im Sommer herunterstürzenden Schneeschmelzwasser tief gefurcht; nach der ersten Schneeschmelze, wenn der Schnee von den zwischen den Furchen stehen gebliebenen Graten weggetaut ist, und nur die tieferen Furchen noch Schnee enthalten, sehen die riesigen Sargdeckeln gleichenden Berge wie Zebras gestreift aus. Dies wiederholt sich mit ganz auffallender Gleichmäfsigkeit, besonders aber bei den in Vorgebirge ausspringenden Bergen. So sieht der Berg aus, welcher die Walfisch-Spitze bildet, und fast zum Verwechseln ähnlich jener, welcher auf der anderen Seite des Eingangs der Deevie-Bai das Kap Negro bildet.

In den nach der See offenen Thälern und an den der westlichen Sonne ausgesetzten Bergesabhängen tummelten sich eine Menge Renntiere, die so wenig scheu waren, dafs sie, weit entfernt flüchtig zu werden, einfach in Rudeln auf den Jäger zukamen und ihn neugierig fast beschnupperten. Eine aufregende Jagd stellte das Erlegen dieser Tiere freilich nicht dar.

Die Walter Thymen-Strafse war noch nicht vom Eis befreit, ebensowenig die Ginevra-Bucht mit dem Helis-Sund. Bei der ersteren, an der festen Eiskante festgemacht liegend, konnte mit grofser Sicherheit der ganz regelmäfsig umsetzende Gezeitenstrom beobachtet werden, dessen Dasein in dem v. Heuglin'schen Werk als mindestens unsicher gemeldet ist. Später im August wurde dieser Gezeitenstrom in der Strafse nur lediglich bestätigt.

Das Innere des Grofsen Fjordes nach Norden ist auf den Karten noch recht ungenau gezeichnet. Der Plan, noch einen Tag oder mehrere Tage dort oben zu verweilen, mufste schleunigst aufgegeben werden, da von Süden immer mehr und immer zusammenhängendere Treibeismassen herangezogen kamen, welche die Gefahr einer zeitweisen Einschliefsung mit sich brachten. Langsam mufste sich das Schiff, hin und wieder den Fjord quer kreuzend, durch die Eismassen hindurch winden. Von irgend welchem Versuch der Zoologen mit der Dredsche zu arbeiten, mufste in solch dichtem Treibeis abgesehen werden, nur die Jagd auf Robben war lohnend, und ihr wurde denn auch fleifsig obgelegen. Auch Nebel traten jetzt auf und trugen nicht zum Wohlbefinden bei. So ging es bis in die Nähe der Walfisch-Spitze, und es schien, als ob nach Süden zu freies Wasser bis in weiteste Ferne vorhanden war; das Schiff legte sich dort zu Anker. Zum ersten Mal wurde aber hier die später oft genug beobachtete, ganz erstaunliche Bewegungsfähigkeit gröfserer Eismassen erfahren. Noch vor wenigen Stunden sah man nirgends Eismassen, selbst der sonst ein so sicheres Zeichen gebende „Eisblink“ ist gegen die helle Sonne nicht zu sehen. Man glaubt sich vor Anker in Sicherheit wiegen zu können, da kommt plötzlich aus der Beobachtungs-Tonne des Mastes die Meldung: „Eis in Sicht!“ Mit unheimlicher Beharrlichkeit und erstaunlicher Schnelligkeit sieht man die Eismassen heranrücken. Da heifst es vorsichtig sein! Zu Anker kann man meist nicht bleiben, höchstens auf ganz flachem Wasser, wo Eisschollen, die dem Schiff und seiner Ankerkette gefährlich werden können, stranden. Es bleibt also nur übrig, entweder Anker zu lichten, um zu sehen, wie gut oder schlecht man sich durch das neu kommende Eis durchzuwinden vermag, oder aber man sieht sich nach gröfseren gestrandeten Eisbergen um, hinter denen man sich festmachen kann. Die Treibeismassen stofsen auf diesen vollendet guten Eisbrecher und fliefsen rechts und links an dem dahinter liegenden Schiff vorbei. Auf diese Weise konnte bei der Walfisch-Spitze ein recht beträchtlicher Treibeisgürtel überwunden werden.

Nach vielen Beobachtungen läuft eine Strömung, welcher die grofsen Treibeismassen folgen, sodafs sie aus der Olga-Strafse, im Osten von Edge-Land, um Kap Negro herum in den Grofsen Fjord dringt; an der östlichen Seite des Fjordes geht die Reise weiter bis wenig nördlich der Thymen-Strafse und setzt dann quer über den Fjord nach der Spitzbergen-Seite. Dieser entlang setzt sie nach Süden, um das Südkap herum an der Westseite Spitzbergens nördlich bis in das freie Meer. Dafs diese Strömung so vorhanden ist, haben manche norwegischen Fangschiffer in sehr überzeugender Weise erfahren. Nach

glaubwürdigen Berichten waren sie etwa bei der Walfisch-Spitze von mächtigem Treibeis mit ihren Segeljachten eingeschlossen; es war ihnen nicht möglich, sich aus dem Eis herauszuarbeiten, und so trieben sie thatsächlich mit dem Eis den eben angedeuteten Weg, und einzelnen soll es erst gelungen sein, bei der Dänen-Insel sich vom Eis frei zu machen.

Bei den König Ludwig-Inseln wurde die nördlichste Gruppe des grofsen Archipels der 1000 Inseln berührt. Es sind niedrige Felsen-Inseln mit nur höchstens an den Rändern anstehendem Gestein, sonst ganz mit Gesteins-Trümmermassen besäet. Im Innern findet man häufig Versumpfungen oder durch die Schneeschmelze gespeiste kleine Seen oder Teiche. Sie sind aber die bevorzugten Brutplätze einer Menge der verschiedenartigsten Vögel, besonders, wirtschaftlich wichtig, de Eiderente und der Ringelgans. Der erste Besucher solcher Inseln im Frühjahr kann in wenigen Stunden sehr grofse Mengen Eiderdunen den Nestern entnehmen. Die Dunen der Ringelgans stehen den Eiderdunen an Weichheit und Zartheit kaum nach. Der vornehmste Grund der Eiderenten, die Brutplätze auf kleine Inseln zu verlegen, durch Wasser, nicht nur durch Eis vom gröfseren Land getrennt, ist die Furcht vor dem hauptsächlichsten Feind, dem Polar-Fuchs. Aber der Eisbär liebt auch die Eiermahlzeiten, und wehe dem Brutplatz, zu welchem ein solcher den Weg gefunden hat; er haust dann fürchterlich unter den Eiern, wie es von den Mitgliedern der Expedition auf einer der König Ludwig-Inseln sehr gespürt worden ist. Dieser gefährliche Räuber wurde von den Jägern übrigens als willkommene Beute erlegt.

Auf dem Wege von der Walfisch-Spitze nach den König Ludwig-Inseln wurde festgestellt, dafs die in der Karte ziemlich grofs angedeutete Bucht, nordöstlich von der Walfisch-Spitze, welche v. Heuglin gesehen haben will, und die er Keilhau-Bucht genannt hat, thatsächlich nicht existiert. Was seiner Zeit zu dieser falschen Beobachtung geführt hat, ist nicht leicht zu entscheiden. Jedenfalls wufsten auch alle norwegischen Fangschiffer, welche ich gefragt habe — und sie hatten alle dort genügend praktische Ortskenntnis —, von einer solchen Bucht garnichts, ihre Existenz wurde von allen durchaus bestritten.

Dem Weg nach der tlichen Seite von Edge-Land und nach der Olga-Strafse wurde sehr bald durch schwere Treibeismassen von viel gefährlicherem Charakter, wie das bisher getroffene Eis, ein vorläufiges Ziel gesetzt. Die „Helgoland" kam nur bis zur Halbmond-Insel. Immer mufste nach Osten und sogar Südosten ausgewichen werden, und die Erkenntnis drängte sich bald auf, dafs ein Eindringen in die Olga-Strafse vorläufig ausgeschlossen war. So wurde der Entschlufs gezeitigt, jetzt vielmehr die West- und Nordküste Spitzbergens aufzusuchen und

ein neuer Versuch weiter nach Osten zu kommen für später geplant.

Fast bis auf zweidrittel Weg nach der Hoffnungs-Insel mufste das Schiff den bedeutenden Treibeismassen ausweichen, ehe der Kurs auf das Süd-Kap Spitzbergens gerichtet werden konnte. An der östlichen Seite der Südkap-Insel, die, ungleich dem eigentlichen Spitzbergen, sehr flach und deshalb bei unsichtigem Wetter schwer zu sehen ist, befindet sich weit hinaus flaches Wasser. Bei Nebel ist das Lot sehr fleifsig zu gebrauchen. Man hat im Nord-Meer aber häufig ein eigenes Anzeichen flachen Wassers, und das sind gestrandete Eisberge von ungefähr gleicher Gröfse. Sieht man nämlich zwei, drei oder mehrere, etwa gleich grofse Eisberge oder Eisblöcke in sonst freiem Wasser in unmittelbarer Nachbarschaft von einander, so liegt stets die Vermutung nahe, dafs sie dort zeitlich hinter einander gestrandet sind, dafs dort also sich flaches Wasser befinden mufs. Schwimmende Eisberge gleicher Gröfse finden sich in sonst freiem Wasser fast niemals in unmittelbarer gegenseitiger Nähe. Dieser vorsichtige Wink ist bei der doch nur geringen Zuverlässigkeit der Seekarten des Nord-Meeres für die sichere Navigation sehr wohl zu beachten, und so ist er auch bei der Ansteuerung des Süd-Kaps von Osten her bei dem herrschenden Nebel mir für die Navigation der „Helgoland" recht dienlich gewesen. Vor dem Süd-Kap nach Süd und Südwest liegen zwei Felseninseln von geringer Höhe, die in den Karten nicht verzeichnet stehen. Das Wasser wird hier aber bedeutend tiefer, und die Westküste scheint ganz rein und tief zu sein.

Die Westküste Spitzbergens ist in den letzten Jahren so sehr in den Bereich der europäischen Touristen-Fahrten aufgenommen, dafs es gerechtfertigt erscheint, wenn die „Helgoland" diesen Teil nur flüchtig berührt hat. Nachdem für nur wenige Stunden der Bel-Sund angelaufen war, ging die Fahrt längs der Küste des Prinz Karl-Vorlandes nach Norden. Die Westseite dieser letztgenannten Insel ist sehr ungenau aufgenommen; die Navigation längs derselben mufs, auch wenn keine Nebel dieselbe besonders erschweren, eine sehr vorsichtige sein. Die schroffe Küste, die stete westliche Ocean-Dünung auch bei sonst stillem Wetter und die häufigen Nebel erklären die Vernachlässigung dieser Küste bezüglich ihrer kartographischen Aufnahme und der Tiefenbestimmung der Küsten-Gewässer zur Genüge. — Ein Südsturm von grofser Heftigkeit nötigte zum Einlaufen in die Kings-Bai, wo „Helgoland" wohl vor dem Sturm geschützt lag, aber vor einem andern Feind, den von den vielen Gletschern der innern Bucht abgebrochenen und nun treibenden Eisblöcken, auf der Hut sein mufste. Beim Herauslaufen aus der Bucht gelang es, das dort in der Karte verzeichnete tiefe Loch

mit 395 m Wassertiefe aufzufinden, für die Zoologen die gewünschte Gelegenheit zu einem Dredschzug.

Durch das Süd-Gat ging es in den Smerenburg, welcher durch die beiden vorgelagerten Inseln, Dänen-Insel und Amsterdam, gebildet wird. Landschaftlich halte ich den Smerenburg für eine der schönsten Partien des ganzen Spitzbergen. Eine Menge kleinerer, nicht sehr breiter Gletscher senden ihre Eismassen bis in das Meer, zwischen ihnen ragen ganz wunderbar dunkel-violett gefärbte Felsen hervor; es ist eine eigene Landschaft! Wie schnell diese Gletscher fortschreiten, sieht man an der Hand der Specialkarte, welcher im allgemeinen Aufnahmen vom Jahr 1818 zu Grunde gelegt sind. Auf der Karte münden alle die kleinen Gletscher der Spitzbergen-Seite in Buchten, die ganz scharf ausgeprägt gezeichnet sind; diese Buchten sind jetzt verschwunden, die Gletscher sind vorgeschritten und haben sie vollkommen ausgefüllt.

Einige Stunden des 30. Juni nachts wurden dem Besuch der Andrée-Station im Virgo-Hafen gewidmet, dann ging es mit schönstem Wetter weiter mit Kurs auf die Moffen-Insel. Von Eis war keine Spur zu sehen. Die Moffen-Insel macht fast den Eindruck eines Atolls der Südsee: ein niedriger Landkranz um eine Lagune gelagert. Die Lagune öffnet sich nach NNW, wie es auch schon Kapitän Koldewey erwähnt, und nicht, wie die Karten angeben, nach Süden, und der Eingang ist nur für Boote gut passierbar, da nur eine geringe Breite bei von mäfsiger Dünung bewegtem Meer brandungsfrei erscheint. Die Insel ist regellos aufgeschüttetes Steingeröll, nur 2—3 m über dem Meer, ein gesuchter Brutplatz der Eiderente und deshalb sehr geschätzt von den norwegischen Fangleuten. Da immer noch bei herrlichstem Wetter eine offene See nach NO sich ausbreitete, wurde unmittelbar auf die nördlichste Insel von der Gruppe der Sieben Inseln, die Rofs-Insel gesteuert. Als die „Helgoland" nach dem Besteck nicht sehr weit ab sein konnte, fiel äufserst starker Nebel ein, und bald safs das Schiff auch im dichtesten Treibeis. Von einem bestimmten Kurssteuern kann nicht viel die Rede sein; man ist froh, wenn man beim „Sichdurchwinden" nur ungefähr die Hauptrichtung festhalten kann. Trotz dieser Schwierigkeiten wurde doch die Rofs-Insel dadurch gefunden, dafs über dem tief liegenden Nebel plötzlich ganz nahe die Kuppe der kleinen Tafel-Insel, die von der Rofs-Insel nur durch einen schmalen Kanal getrennt ist, zu sehen war. Ein kleines, dort seiner Zeit niedergelegtes Proviant-Depot war geleert, von einer Spur Andrée's war nichts zu sehen. Nur mit Mühe gelang es noch am selben Abend des 2. Juli aus dem dicksten Treibeis, welches hauptsächlich nach NNW trieb, und aus dem starken Nebel nach Süden herauszu-

kommen, um zu Anker bei der Walden-Insel einige Stunden Ruhe zu geniefsen. Bei der Rofs-Insel auf der hohen Breite von 80° 48′ und weiter im Eis zeigte das Thermometer immer noch + 4,3°.

Die grofse Bucht zwischen dem Nord-Kap und Kap Platen, südlich von den Sieben Inseln, erschien am nächsen Tag bei schönem und sehr warmem Sonnenwetter eisfrei. Bei Castréns-Insel wurde ein norwegisches Fangschiff angesprochen und dabei die Kunde vernommen, dafs auch die Hinlopen-Strafse bis zum Kap Torell schon eisfrei sei.

Die nächsten Tage in der Grofsen Bucht und an der Festeiskante der Rüps-Bucht gehören bezüglich des Wetters zu den schönsten Tagen der Spitzbergen-Fahrt. Tag und Nacht ein durchaus wolkenloser Himmel, von dem die Sonne unaufhörlich blendend niederstrahlte. Wenn die Mitternachts-Sonne auch wenig wärmende Strahlen aussandte, so brannte die Mittags-Sonne um so mehr, und die geringste Anstrengung lockte ganz artige Schweifstropfen auf die Stirn; selbst im Schatten zeigte das Thermometer + 11,5°.

Der Versuch, weiter über Kap Platen nach Osten hinauszukommen, mufste sehr bald aufgegeben werden; das Eis lag nach Osten noch ganz fest so weit das Auge reichte, dabei war es sehr klar, und man sah die Inseln der Dove-Bai und die Karls XII.-Insel greifbar deutlich vor sich. Kap Platen und auch Kap Wrede liegen in den Karten zweiffellos zu weit nördlich und zu weit östlich; jedenfalls liegt Kap Platen südlicher als das Nord-Kap, was in den Karten nicht der Fall ist.

Südlich von den Sieben Inseln ging es nun am Nord-Kap vorüber nach der Hinlopen-Strafse, die auch ohne geringste Schwierigkeit bis Kap Torell durchfahren wurde. Dann breitete sich nach Süden eine feste Eisdecke aus bis auf unabsehbare Weite, eine fast ebene Fläche, nur wenig durch Gletscherbrüche oder höheres Packeis unterbrochen. An dem festen Landeis der kleinen Behm-Insel wurde das Schiff festgemacht und lag vorläufig dort ziemlich gut. Die Ebbe- und Flutströmung setzte sehr regelmäfsig ein, und unter ihrem Einflufs hatten sich durch Abbröckelungen der Eisdecke und aus Gletscherabbrüchen ziemlich schwere Eismassen zusammengehäuft, die in der Strafse nun auf- und niedertrieben und die Sicherheit des Schiffes bei der Behm-Insel sehr in Frage stellten. Es war deshalb klug sich zurückzuziehen, was nicht ohne Schwierigkeit nach Norden ausgeführt wurde. Ein sehr heftiger Nordwind, der im oberen Teil der Strafse, wo die Lomme-Bucht abzweigt, Nordost wurde, fegte die Strafse entlang und nötigte zum Einlaufen in die Lomme-Bucht, wo bei der Fufs-Insel ein schöner und gesicherter Ankerplatz gefunden wurde. Wie bei allen ähnlichen Wasserstrafsen wehen die heftigen Winde auch in der Hinlopen-Strafse

stets in der Richtung der Strafse, man hat also beim Passieren immer den Wind von vorn oder recht von hinten.

Das Wasser nördlich bei Kap Torell und um dasselbe herum ist ziemlich flach, dagegen ist die Hinlopen-Strafse selber eine sehr tief eingeschnittene Erdfalte. Nördlich der Lomme-Bucht sind in der Mitte 430 und 450 m gelotet, weiter am Eingang der Strafse sogar 480 m, eine Thatsache, die dem norwegischen Eislotsen Johannessen sehr erstaunlich war; in den Karten ist auch nichts davon angedeutet.

Nachdem noch die Wijde-Bai angelaufen war, um mit den Erträgen der Renntierjagd die Küchenverhältnisse anfzufrischen, und der Mossel-Bai, sowie dem dortigen Nordenskiöld - Haus ein Besuch abgestattet war, ging die Rückreise durch den Smerenburg und das Süd-Gat schnell nach dem Eis-Fjord und der Advent-Bai, leider noch einen ganzen Tag durch schweren westlichen Sturm aufgehalten. So wurde erst am 10. Juli abends die Advent-Bai erreicht und dort aufser S. M. S. „Olga“ auch das Touristenschiff „Auguste Victoria“ vorgefunden. Durch die Freundlichkeit der Hamburger Packetfahrt - Gesellschaft erhielten wir aus den Beständen der „Auguste Victoria“ Kohlen und konnten unsere Vorräte reichlich auffüllen.

Nach einer wohlthätigen Ruhe und aufgefrischt durch den Verkehr mit anderen Menschen, als der engeren Schiffs-Gemeinschaft, wurde am 16. Juli an den weiteren Teil der selbstgestellten Aufgabe, die Aufsuchung des Ostens von Spitzbergen, womöglich die Erforschung des König Karls-Landes, herangegangen.

Ein kurzer Aufenthalt im Green Harbour, ein durch schweren Süd-ost-Sturm notwendiges Verweilen in Horn-Sund, der von den norwegischen Fangschiffen mit Recht wegen seiner schlechten Ankergrund-Verhältnisse gemieden wird, — dann ging es bei dickem Nebel vorsichtig um das Süd-Kap herum nach Osten. Die noch sehr unbestimmte Lage der einzelnen Inselgruppen des Archipels der 1000 Inseln nötigte, bei dem starken Nebel, ziemlich weit nach Süden im grofsen Bogen herumzusteuern. Endlich am 22. Juli morgens verflog der Nebel ein wenig, und man hatte die Genugthuung, Kap Negro in der erwarteten Richtung und Entfernung vor sich zu sehen. Ein vollkommen eisfreies Meer lag in wunderbarer Bläue nach NO vor uns; da war es denn nicht zweifelhaft, dafs sofort der Kurs auf König Karls-Land gesetzt werden mufste. Es trat zwar bald wieder Nebel ein; doch gelang es für kurze Augenblicke die Ryk Yse-Inseln zu sehen, auch der mächtige St. John's Gletscher in seiner imponierenden Gröfse, aber auch in seiner traurigen, gewaltigen Öde und Todesstarrheit, zeigte sich einmal für kurze Zeit. Stündlich wurde gelotet.

Der Kurs war auf Kap Hammerfest, der Südspitze der östlichsten

Insel des König Karls-Landes, gerichtet, aber obgleich nach dem Besteck schon darüber hinaus, war in dem Nebel garnichts zu sehen. Endlich am 23. Juli morgens 3 Uhr wurde aus dem Nebel hervortretend Land gesichtet, das sich schliefslich als die Jena-Insel herausstellte — wir waren an Schwedisch Vorland vorübergefahren. Jetzt, wo ich weifs, dafs die Insel noch einmal so lang auf der Karte verzeichnet ist, als sie es thatsächlich ist, dafs die Nordspitze genau, Kap Hammerfest also bedeutend nördlicher liegt, als auf der Karte, kann ich mir dies Vorbeifahren erklären. Zwischen den Inseln, auch im Bremer Sund, zwischen Schwedisch Vorland und der Jena-Insel, zeigte sich eine Menge Eis, und nur mit grofser Schwierigkeit kam das Schiff vorwärts. Als die Sonne höher stieg, zerrifs der Nebel, und man konnte die Situation einigermafsen übersehen. Eine in der grofsen, nach Süden offenen Bucht der Jena-Insel liegende kleine Insel wurde als zugänglich erkannt; deshalb wurden von hier aus die ersten Peilungen gemacht und die Breite beobachtet. Gleich hier will ich erwähnen, dafs das König Karls-Land, nach jahrelanger Vereisung und Unnahbarkeit, von dem Engländer Pike im Jahr 1897 zuerst auf einer Jagdtour betreten und nun von der Expedition mit der „Helgoland“ zuerst in fliegender Vermessung aufgenommen, im allgemeinen aus drei Inseln besteht, zwischen etwa 26° 50′ und 30° 32′ ö. L. und 78° 41′ und 79° 4′ n. Br. gelegen. Diese drei Inseln sind von Westen nach Osten Schwedisch Vorland, Jena-Insel und die kleinste, östlichste, bei welcher noch nachzuweisen ist, ob sie mit der in der englischen Karte Abel-Insel genannten identisch ist. Die Jena-Insel bildet nach Süden eine grofse Bucht; vor derselben liegen zwei kleinere Inseln, ziemlich flach, aus Gesteinstrümmern regellos geschichtet bestehend, die schon erwähnte Beobachtungs-Insel, Helgoland-Insel genannt, und daneben eine etwas gröfsere, wohl 2 Seemeilen lange, jedoch schmale, die Tirpitz-Insel genannt. Von diesen Inseln nach Norden ziehen sich eine Menge ziemlich hoher Felsenhalme, aber auch blinde Klippen bis zum Küstenrande der Jena-Insel hin. Die Bucht der Jena-Insel ist deshalb für die Navigation als sehr gefährlich zu bezeichnen.

Das Schwedisch-Vorland ist schon mehrfach beschrieben. Es ist kurz ein Bergland mit der gröfsten Längenausdehnung von NNW nach SSO, wenig über 10 Seemeilen lang, während die alte Karte mehr als das doppelte angiebt; die höchste Erhebung ist im nördlichen Teil der Berg Haarfagrhaugen in fast regelmäfsig abgestumpfter Kegelform und wohl 500 bis 600 m hoch.

Die Jena-Insel hat ihre gröfste Längenausdehnung von Ost nach West, etwa 20 Seemeilen lang bei einer durchschnittlichen Breite von

2 bis 3 Seemeilen. Sie besteht aus zwei ganz verschiedenen Teilen, dem westlichen und dem östlichen, die durch ein flaches Alluvialland, so niedrig, dafs im vereisten Zustand ein Sund zwischen den beiden Teilen vermutet werden kann, von einander getrennt sind. Der westliche Teil ist ein Bergland, von vielleicht 400 bis 500 m gröfster Höhe, von jener charakteristischen Gestalt, wie sie schon bei Edge-Land erwähnt ist, wie sie auch Schwedisch-Vorland aufweist, Sargdeckeln ähnelnd. Von einem Bergzug an dem südlichen Ufer entlang laufen Querzüge über die Breite der Insel; eine etwas kleinere Wiedergabe des Haarfagrhaugen auf Schwedisch-Vorland ist der von uns Emmy-Berg genannte Berg auf der Jena-Insel. Dann folgt das Flachland mit einer zahllosen Menge von Wasserläufen aus dem Schneeschmelzwasser der nebenliegenden Erhebungen, der ganze Anblick fast an die trockenen Watten der Nordsee erinnernd. Nach Osten weiter hebt sich der Boden wieder langsam, wird aber nicht zum Gebirgsland und weist nur im Nordosten einen sich scharf markierenden Berg von vielleicht 100 m Höhe — von mir Martha-Berg genannt — als höchste Erhebung auf. Dieser östliche Teil ist fast vollkommen vereist.

Die östlichste, 7½ Seemeilen von dem Ost-Kap der Jena-Insel abgelegene Insel ist bedeutend kleiner, die beiden gröfsten Achsen sind nur 4 und 5 Seemeilen lang. Sie ist flach, aus Trümmergestein bestehend, an der nordwestlichen Ecke der höchste Punkt kaum 15 m über dem Meer, von da an abfallend nach Südost und in der Mitte versumpft und allerlei kleinere Schneeschmelzteiche enthaltend. Wie auf allen dergleichen Inseln, ist auch sie ein Hauptbrüteplatz für alle möglichen Vögel. Hier wurde auch eine naturhistorisch höchst interessante Entdeckung gemacht. Brüteplätze der im herrlichsten Weifs prangenden, kaum in niedrigeren Breiten von 75° angetroffenen Eismöwe (*larus eburneus*) waren trotz Suchens nicht bekannt geworden. Vor vielen Jahren hatte ein Fangschiffer Johannessen am Land der Murchison-Bai (im nördlichen Teil der Hinlopen-Strafse) einige Eier dieser schönen Möwe gefunden und dieselben an das Museum zu Stockholm verkauft, wie mir berichtet worden ist. Einen Brutplatz hat man die Stelle nicht nennen können, es ist auch bei dem einzigen Eierfund geblieben. Nun wurde auf dieser östlichsten Insel des König Karls-Landes ein ganz bedeutender Brutplatz der Eismöwe entdeckt und ihm wohl an 50 bis 60 Eier, sowie mehrere Dünenjunge entnommen. So ist diese Insel im Spitzbergen-Gebiet der einzige jetzt bekannte, so lange gesuchte Brutplatz der Eis- oder Elfenbein-Möwe.

Die in den Karten angedeuteten, als von den Fangschiffern Andreassen und Johannessen gesehenen beiden grofsen Inseln

existieren zweifellos nicht; bei Umschiffung der östlichen Inseln und auch während des Aufenthalts auf derselben war sehr klares, sichtiges Wetter nach Osten und Südosten; nach Nordosten war das Schiff selber fast 40 Seemeilen vorgedrungen, aber keine Spur von einer Insel oder von festem Land war zu sehen bzw. gefunden worden. Schon Professor Kükenthal hat die Existenz des Inseln bezweifelt, doch war er nicht weit genug vorgedrungen, um die Zweifel als Thatsache feststellen zu können; Mr. Pike hat aber schon die Behauptungen Kükenthal's bestätigen können. Durch die Fesstellung der „Helgoland" ist die Nicht-Existenz unzweifelhaft geworden. Es ist mir aufserordentlich interessant gewesen, gerade über die Geschichte dieser beiden, thatsächlich nicht vorhandenen Inseln durch den berufensten Mann, den Fangschiffs-Kapitän Andreassen selber Aufschlufs zu erhalten. Wir hatten ihn mit seinem Fangschiff „Rivalen" nach Verlassen von König Karls-Land unweit Kap Mohn getroffen und waren mit ihm in Verkehr getreten. Andreassen zeigte mir sein Schiffs-Journal aus jener Zeit, und aus ihm und seiner Erzählung konnte ich folgende Erklärung über die sagenhaften Inseln herauskonstruieren, der er selber auch nicht widersprochen hat. Die beiden Fangschiffs-Kapitäne waren von Süden gekommen und hatten das König Karls-Land gesichtet und zwar hauptsächlich die Jena-Insel. Das Eis hatte sie nicht nahe herankommen lassen. Ist die Jena-Insel aber im Eise, so ist es erklärlich, dafs man, besonders aus der Ferne, das schon beschriebene Flachland als eine Meeresenge betrachtet, welche die beiden Hälften der Jena-Insel von einander trennt. Jetzt werden die beiden Teile der Insel als zwei selbstständige Inseln erscheinen. Nur auf diese Weise ist die Meldung der beiden, sonst sehr gewissenhaften Kapitäne von der Existenz dieser zwei Inseln zu erklären. Wie sie aber in der, in den Karten angedeuteten Gröfse und soweit östlich dargestellt, werden konnten, ist mir unerklärlich, und darüber konnte ich auch nicht von Andreassen Auskunft erlangen.

Die Aufnahme des König Karls-Landes in fliegender Vermessung durch langsame Umschiffung der einzelnen Inseln, möglichst den Küstenlinien folgend, ist auch wieder durch viel Nebel und heftige Winde mit dickem, unsichtigem Wetter recht gestört worden, sodafs von den elf Tagen des ganzen Aufenthaltes nur wenige waren, an denen man etwas sehen und gut arbeiten konnte. Das Personal für diese Aufnahme bestand im wesentlichen doch nur aus mir allein, und als Werkzeuge standen mir Kompafs und Sextant mit künstlichem Horizont zur Verfügung. Peilungen mit dem Diopter-Kompafs am Land hatten oft genug geringen Wert, wo die Aufstellung nicht anders als auf den verwitterten und zertrümmerten Steinen der fast nur aus Diabas bestehenden Ge-

birgsmasse geschehen konnte. Die Literatur sagt darüber ausdrücklich, dafs dem Diabas Spitzbergens ganz bedeutende Mengen Eisen beigemengt sind, die natürlich den Kompafs in unberechenbarer Weise beeinflussen. Ein Theodolit oder ein Universal-Instrument kann unter diesen Umständen bei allen Arbeiten der kartographischen Aufnahme in Spitzbergen nicht entbehrt werden.

Die durch den Nebel erzwungenen Rasttage waren aber lohnende Jagdtage; in der Gegend östlich von Tömmernäs lag „Helgoland" zu Anker, und gerade die Seeränder bei dem Flachland und nach dem vereisten östlichen Teil zu waren der Tummelplatz einer Menge von Eisbären. Allein auf diesem verhältnismäfsig kleinen Revier sind 28 Bären geschossen und vier kleine Bären lebend gefangen worden.

Aufserhalb der Insel-Gruppe trieben häufig ganz kolossale Eisberge auf der hohen See, die sonst ganz eisfrei war. Einzelne dieser Eisberge waren ganz tafelförmig, von durchaus Kastenform, die Seitenwände steil abfallend bis wohl 20 m hoch, garnicht zu erklettern und von einer Längenausdehnung von 500 bis 700 m bei nicht sehr viel kleinerer Breite. Andere Eisberge waren weniger kastenförmig; auf manche gelang es hinaufzuklettern, einzelne fanden wir auf 70—80 m Wasser gestrandet. Diese Eisberge hatten meist flache Teiche von Schmelzwasser, ein vorzügliches, bakterienfreies Trinkwasser zur Auffüllung der Vorräte.

Zur Aufsuchung der Eisgrenze nach Nordost wurde in der Nacht vom 29. zum 30. Juli 40 Seemeilen weit nach Nordost von der Jena-Insel gedampft. Es war sehr starker Nebel; aufser gespenstisch aus dem Nebel hervortauchenden, mächtigen Eisbergen wurde weder Eis noch Land angetroffen. Ein mit sehr unangenehmer, hohl gehender See einsetzender Nordwest-Sturm liefs es geraten erscheinen, wieder umzudrehen.

Am 5. August endlich wurde das König Karls-Land verlassen und nach dem Nordost-Land auf Kap Mohn zugesteuert. Unweit dieses Kaps war es, wo der Fangschiffer Andreassen mit seiner Galeasse „Rivalen" angetroffen wurde. Unter anderem erzählte er, dafs die Festeiskante noch vor kurzer Zeit oben nördlich der Karls XII.-Insel gelegen hätte; er selber wäre nicht um das Kap Smyth herumgekommen, sondern wäre nun durch die Hinlopen-Strafse nach Süden gesegelt. Er behauptete auch, dafs wir wohl einen Teil des im Nordwesten gelegenen Treibeises bei Kap Smyth und der Grofsen Insel vorfinden würden. — Wir liefen nun längs der Ostküste des Nordost-Landes, fast ununterbrochen von starkem Nebel an jeder Aussicht verhindert. Treibeis war nur wenig und ungefährliches angetroffen. Wo sich der Nebel etwas lichtete, zeigte sich das Nordost-Land in seiner ganzen schaurigen Leichenöde als ein einziges weifses Eisfeld,

das nirgends dem Auge Erholung gestattet; kein Hügel, kein Berg, kein dunkler Fleck hervortretenden Bodens, nichts als Eis und immer wieder Eis, ein melancholisch machender Anblick. Riesige Gletscher-Abbrüche, die senkrecht bis zur Höhe von gut 30 bis 40 m aus dem Meer aufstiegen, bildeten durchweg den Strand, der an keiner Stelle eine Besteigung gestattete. — Südlich von der Grofsen Insel wurde etwas mehr und stärkeres Treibeis gefunden, das aber auch noch gut überwunden werden konnte. Am 7. August wurde bei der Grofsen Insel geankert. Wie schon Andreassen behauptet hatte, dafs man, längs der Nordküste des Landes segelnd, die Grofse Insel bei Kap Smyth vorbei liegen sehen kann, und auch entsprechend der Notiz in der englischen Seekarte, ergab eine Beobachtung der Mittagshöhe der Sonne eine um etwa 10 Minuten höhere Breite; der Ankerplatz in dem südlichen Teil der Insel ergab 80° 6′ n. Br. Auf der Grofsen Insel wurden von den Herren Zoologen, insbesondere von Dr. Schaudinn, einige Exemplare einer sehr seltenen Möwenart erlegt. Der südliche Teil ist vereist, während der nördliche sich ziemlich schneefrei zeigte. —

Jetzt trat die Frage zur Entscheidung: soll der Versuch von Süden aus das Nordost-Land zu umschiffen und nach Westen freies Wasser aufzusuchen gewagt werden? Das Eis sah nach Norden drohend genug aus, und auch die von Andreassen gehörten Äufserungen traten für Verneinung der Frage ein. Dagegen sprach aber der Ehrgeiz, etwas zu leisten, was noch niemand gelungen war, und vor allem die Erfahrung dieses Jahres als eines ganz überraschend günstigen Eisjahres. Die Entscheidung ist nicht leicht geworden, Gefahren mufsten vermutet werden, und die Widerstandsfähigkeit des einfachen eisernen Schiffes gegen Eisdruck ist eine sehr kleine; jede gröfsere Pressung mufste das Schiff wie eine Eierschale zerbrechen. Die Verantwortung für Schiff und Leben seiner Bewohner lastete naturgemäfs schwer auf der Entscheidung. Aber schliefslich wurde doch entschieden für die Ausführung des Wagnisses. Vorsichtig sollte zuerst möglichst weit nach Norden durch das Eis gegangen werden, damit der etwa nötig werdende Rückzug nicht so ohne weiteres versperrt werden konnte. — In der Nähe des Landes mufste jede nach Süden gerichtete Bewegung des Eises die Gefahr der Einschliefsung bzw. des Zerdrücktwerdens unzweifelhaft mit sich bringen. Die Möglichkeit, bei Vermeidung der gröfseren Gefahr des Zerdrücktwerdens, in diesem Jahr noch wieder vom Eis befreit zu werden, war wohl ausgeschlossen.

So ging es denn langsam von 10 Uhr abends des 7. August an, sich durchwindend, wo es nicht anders ging, durchbrechend nach Nord. Leider fiel gegen 12 Uhr starker Nebel ein und machte die Eisfahrt dadurch, dafs man nur wenige Meter weit sehen konnte, noch schwieriger.

Manchmal wurden zwischen den ganz riesigen Treibeisfeldern grofse Waken, offene Stellen, gefunden, durch die schneller gefahren werden konnte, dann kamen auch wieder Eis-Barrieren, die scheinbar undurchdringlich waren. Unverdrossen aber wurde ein Durchgang zu finden oder, wenn es nicht anders ging, auch zu erzwingen versucht, und immer gelang es auch. Gegen Morgen war für mich der Gedanke an Rückweg vorbei. Nun hiefs es nur vorwärts bis zum eisfreien Meer im Westen, das ich nach allem doch unweit der Karls XII.-Insel vermuten mufste. Der Nebel war zu störend. Langsam ging es weiter. Mein Besteck stand um 8 Uhr morgens nach gewissenhafter und mühsamer Konstruktion aller der verschiedenen gesteuerten Kurse: Karls XII.-Insel in SWzW 17 Seemeilen ab, und sehnsüchtig suchte ich den Nebel nach freiem Wasser mit den Augen zu durchdringen. Plötzlich um 9 Uhr morgens lag das Schiff vor einer ganz gefährlichen Barriere, soweit der Nebel sehen liefs, nichts als Eis, teilweise Packeis und kein Durchgang. Da war guter Rat teuer! Aber auch hier kam das Glück zu Hülfe, der Nebel flog nach SSW auseinander, und mit Freuden wurde gesehen, dafs gerade dort hinter schmalerer Barriere freies Wasser war. Die Freude war um so gröfser, als man deutlich bemerken konnte, dafs in dem Wasser Dünung vorhanden war, ein untrügliches Zeichen, dafs für weite Strecken freies Wasser sein mufste, da grofse Eismassen keine Dünung aufkommen lassen. Mit Vorsicht und Energie wurde an das Durchbrechen herangegangen, in einer halben Stunde war es gelungen, und ich konnte die Stampfbewegungen des Schiffes als freudiges Zeichen begrüfsen. — Nach einer Stunde etwa tauchten aus dem Nebel zwei Tromsöer Fangschiffe auf, eine weitere Bestätigung, dafs die Umschiffung des Nordost-Landes von Süd und Ost nach West gelungen war. Kurze Zeit darauf weiter verflog plötzlich der Nebel, und ich hatte noch die Genugthuung feststellen zu können, dafs trotz aller Kreuz- und Querfahrten im Eis das aufgestellte Besteck geradezu hervorragend richtig war: die Karls XII.-Insel lag vor uns in der vermuteten Peilung und in der berechneten Entfernung.

Die Expedition darf den Ruhm für sich in Anspruch nehmen, das erste Schiff zu sein, welches es gewagt hat, die Umschiffung des Nordost-Landes von Spitzbergen von Süd und Ost aus nach Westen zu versuchen, und welchem es gelungen ist, das Wagnis durchzuführen. Die Geschichte der Polar-Fahrten kennt nur eine Umschiffung des Nordost-Landes; es ist die, welche im Jahr 1863 der Schiffer Carlsen mit der Brigg „Jan Mayen" ausgeführt hat. Die Fahrt dieses Schiffes hat aber, umgekehrt der jetzigen Umschiffung, von Westen und Norden nach Süden stattgefunden. Die Strömungen jenes Teils des Nord-Meeres, sowie die dort in der Sommerzeit vorherrschenden West- und Nordwest-

Winde geben den Treibeismassen eine Fahrtrichtung, welche für die Fahrt des „Jan-Mayen“ günstig auszunutzen war. Eine Umschiffung des Nordost-Landes im Sinn der Fahrt des „Jan Mayen“ wurde deshalb als stets im Bereich der Möglichkeit angesehen, während die Möglichkeit, auf dem entgegengesetzten Weg die Umschiffung auszuführen, für nahezu ausgeschlossen galt. Um so interessanter erscheint die Fahrt der „Helgoland“, welche, einmal gewagt, nur durch die ganz ungewöhnlich günstigen Eis- und Windverhältnisse des letzten Sommers im Nord-Meer zu einem glücklichen Ausgang geführt hat.

Die Absicht, nach Überwindung des Eises sofort im freien Wasser soweit nach Nord wie möglich vorzudringen, mufste, nachdem 81° 6′ erreicht waren, vorläufig aufgegeben werden; ein heftiger Sturm von West nötigte, eine kleine Bucht der Martens-Insel (Sieben Inseln-Gruppe) als Schutzhafen anzulaufen. Während des Aufenthaltes wurde ein Renntier, das sich in das Wasser geflüchtet hatte, geschossen, das einzige Renntier, das uns auf so hoher Breite begegnet ist.

Am 10. August war der Sturm zu Ende, der Hafen wurde verlassen und der zuerst geplante Vorstofs nach Norden zur eventuellen Aufsuchung der Festeiskante, ungefähr auf dem Längengrad von 20° 50′ ausgeführt. Erst auf 81° 13′ kam das erste Treibeis in Sicht; die geloteten Tiefen waren zwischen 165 und 178 m. Jetzt wurde es tiefer, auf 81° 20′ wurden schon 510 m, auf 81° 27′ 654 m und auf 81° 30′ 1150 m gelotet. Für gröfsere Tiefen reichte das vorhandene Lotmaterial nicht aus; es wurde aber tiefer, denn etwa eine Seemeile nördlicher wurde mit 1155 m Leine kein Grund gefunden. — Auf 81° 32′ n. Br. und 20° 52′ ö. L. hatte die Fahrt nach Norden ein Ende. Ein unabsehbares Eisfeld breitete sich vor unseren Blicken aus, eine schneeweifse Fläche, aus der nur wenige Packeis-Erhöhungen hervorragten. Aber doch gaben sie der lichterfüllten Fläche die leichten Schatten und dadurch Abwechselung in der Einförmigkeit. Die Gelegenheit, am Rande der grofsen Tiefe, die weiter nach Norden liegt, zu dredschen, wurde von den Zoologen eifrig wahrgenommen; die gröfste Tiefe, auf der gedredscht wurde, war über 1100 m.

Nach zweitägigem Aufenthalt im Eis wurde die Fahrt südwärts angetreten. Sehr bald lag das Eis hinter uns, und am 13. August morgens war der Eingang in die Hinlopen-Strafse erreicht. Schnell ging es durch die Strafse hindurch nach Süden, und gegen Abend war der Eingang des Bismarck-Sundes, welcher durch die Spitzbergen vorgelagerte Wilhelms-Insel gebildet wird, erreicht. Es war ein herrliches Wetter in der Nacht vom Sonnabend zum Sonntag; die Mitternachts-Sonne stand wolkenlos am Himmel, als die „Helgoland“ langsam den Sund hinunterdampfte. Nur wenige Gletscherabbrüche trieben auf

dem stillen Wasser, das Tiefen von fast gleichmäfsig 105 und 103 m in der Mitte aufwies. Die mitten in dem Sund auf den Karten verzeichnete Roon-Insel ist nicht vorhanden, vergebens ist nach ihr ausgesehen worden. Das ganz eisfreie Wasser, das klare Wetter lassen die Möglichkeit eines Übersehens ausgeschlossen erscheinen; eine Felsenpartie dicht am Lande Spitzbergens zwischen Gletschern liegend, konnte unmöglich als die Roon-Insel der Karte erkannt werden. — Der zweite Teil des Bismarck-Sundes, der Ausgang nach Südost, ist bedeutend flacher, es wurden nur 35 und 40 m gelotet; die Gezeiten-Strömung ist recht heftig. Ob jemals ein Schiff den Bismarck-Sund ganz befahren hat, ist wohl zweifelhaft; vielleicht ist „Helgoland" das erste Schiff gewesen, das die so selten günstigen Verhältnisse gerade hat benutzen können. Das Insel-Gewirr der Römbäks-, Quale- und Bastions-Inseln ist ein sehr gefährliches Fahrwasser, um so gefährlicher bei Nebel, welcher die „Helgoland" leider wieder überfallen hatte. nun auch der nordwestliche Wind zu heftigem Sturm ausartete, war Als man froh das unwirtliche Gebiet ohne Unfall hinter sich zu haben, und vor dem heftigen Wind ging es nach der Einhorn-Bucht und dem Helis-Sund.

Die Karte giebt die Situation des Helis-Sundes gut wieder. Die Furcht der norwegischen Fangschiffer vor der gewaltigen Strömung im Helis-Sund ist nur zum Teil begründet. Die Strömung ist eine Gezeiten-Strömung, die allerdings ganz bedeutende Geschwindigkeit in der engen Strafse annimmt und sich durch starke Strudelbildung auszeichnet. Der Besatzung eines kleinen Segelschiffes mögen wohl mitten in solcher Strömung, die jedes Manöver des Schiffes ausschliefst, die Haare zu Berge stehen, und der Gedanke nach glücklichem Herauskommen „einmal und nicht wieder!" erscheint gerechtfertigt. Auch einem kleineren Dampfer ist eine solche Fahrt in den mächtigen Strudeln nicht angenehm. Dagegen ist zur Zeit des „Still-Wassers" und beim Kentern des Stromes die Durchfahrt wie auf dem ruhigen Wasser eines Teiches.

Die den Sund in zwei Strafsen teilende Insel, von uns Kükenthal-Insel genannt, hat einen prächtigen natürlichen Hafen, in welchem die „Helgoland" ganz geschützt zu Anker gelegen hat. Schade, dafs dieser schöne Hafen nur in ganz günstigen Eisjahren benutzbar ist.

Am 17. August morgens war „Helgoland" im östlichen Teil der Thymen-Strasse, lief am selben Tage nach Westen bis zur engsten Stelle der Strafse, wo in der Mitte noch 38 m Wassertiefe gelotet wurden und hielt sich der Jagd auf Renntiere halber noch einen Tag am südlichen Ufer auf. Dann ging es weiter aus der Strafse heraus. Schon am Tage vorher hatte man auf See bedeutende Eismassen

gesehen. Jetzt aber traf „Helgoland" auf dem Wege nach Süden recht unvermuthet einen Treibeisgürtel, der fast den Anschein erweckte, dafs die Möglichkeit auf diesem Wege nach Süden zu kommen ausgeschlossen sei. Es wurde aber doch versucht, und es gelang auch durchzukommen, und damit lag wirklich das letzte Eis hinter uns.

Nach kurzem Aufenthalt bei den Ryk Yse-Inseln, die zoologisch den betreffenden Herren besonderes Interesse darboten, sonst aber nicht mehr Interessantes als auch die anderen aus Trümmergestein bestehenden Spitzbergen-Inseln enthielten, ging es weiter nach Süden.

Am 19. August wurde die letzte Mitternachts-Sonne nur wenig über dem Horizont gesehen.

Über die Hoffnungs-Insel, deren Südost-Seite in fliegender Vermessung aufgenommen werden konnte — die Nordwest-Seite lag im dicken Nebel —, ging es nach Hammerfest und Tromsö. —

So hat die Spitzbergen-Fahrt der „Helgoland" mehr als zwei Monate in Anspruch genommen. Die Zoologen haben an 51 Stellen um Spitzbergen Dredschzüge ausgeführt. Die Jagdausbeute — aufser einer Unmasse von Vögeln aller Art 40 Eisbären geschossen, 4 lebend eingefangen, etwa 48 Robben, über 50 Renntiere und einige Polarfüchse erlegt — ist recht beträchtlich gewesen, und der Wert der geographischen Thatsachen liegt neben der fliegenden Aufnahme des König Karls-Landes vor allem in dem Reiseweg der „Helgoland" selber.

Die Schilderung dieser Fahrt wird meine Eingangsworte, dafs den so überaus günstigen Eisverhältnissen, verbunden mit viel Glück, die Resultate, und dafs kein einziger Unfall das Schiff und seine Bewohner getroffen hat, in erster Linie zu danken sind, nur lediglich bestätigt haben.

Briefliche Mitteilungen.

Zweiter Bericht über die Reise nach Central-Asien von Dr. K. Futterer und Dr. Holderer[1]).

Kaschgar—Khami—Su-tschou—Liang-tschou.

24. Februar bis 23. Juni 1898.

I. Von Kaschgar bis Khami.

Von Kaschgar brachen wir am 24. Februar auf und erreichten durch die niedrig gelegenen Gebiete längs des Kaschgar-Darya über Maralbaschi Aksu am 10. März. Die Lufttemperatur war im allgemeinen niedrig; die Maxima bei Tage im Schatten lagen zwischen

---

1) Siehe diese Verhandlungen S. 262.

0° und + 5°, die Minima der Nächte blieben durchweg unter 0° und gingen bis — 10° herab.

Von Aksu bis Kutscha (14. März—22. März) war es schon wärmer; nur zweimal sank die Temperatur nachts unter 0°, und das Tages-Maximum stieg bis auf + 12,5°. Zwischen Kutscha und Kurla, wo der Reiseweg wieder ganz aufserhalb der Gebirge lag, waren die Tage vom 22. März bis 1. April noch wärmer; das Tages-Maximum erreichte an 7 Tagen + 15° oder überstieg diese Grenze bis auf + 22°, und keines der Nacht-Minima lag mehr unter 0°, wohl aber stiegen sie bis zu + 9° (28.—29. März).

Der weitere Weg von Kurla bis Turfan steigt langsam wieder an bis zur Meereshöhe von Kaschgar und übersteigt sie um etwa 380 m in den Gebirgen und westlich von Turfan, aus denen er steil zu der tiënschanischen Senkung unter das Meeres-Niveau hinabgeht. Diese bedeutenden Höhenunterschiede auf der vom 2. bis 15. April zurückgelegten Strecke machen ihren Einflufs auch in den Temperaturverhältnissen geltend.

Bis in das Gebirge im Süden der Depression lagen die Tages-Maxima zwischen + 14,5° und 20° C., aber im Gebiet der Depression erreichten sie + 25° bis + 31° und östlich von Turfan noch im Depressions-Bereich + 34,75° am 17. April. Vor, d. h. südwestlich der tiënschanischen Senkung lagen die Nacht-Minima zwischen 0° und — 5°; in dieser aber stiegen sie plötzlich auf + 15° bis 18,5°, während der sechs Nächte, die im Gebiet der Depression zugebracht wurden.

Der weitere Weg von Turfan bis Khami geht in einem grofsen nördlichen Bogen über einige Gebirgsketten und dann auf der nach Süden sich neigenden, grofsen Aufschüttungsfläche, welche den Gebirgsflufs umsäumt. Infolge dessen zeigten sich auch hier ganz verschiedene Temperaturen auf den einzelnen Wegstrecken. Im allgemeinen blieben während der Reise von Turfan nach Khami vom 16. April bis 5. Mai die Tages-Maxima zwischen 10° und 20°; nur einmal im Gebirge blieb die Temperatur auf + 6°. Auch die Nacht-Temperaturen waren sehr schwankend; im Gebirge sank das Thermometer am 24./25. April auf — 0,5° herab. Nur in den letzten Tagen vor Khami waren auf der grofsen Schotterfläche höhere Tages- und Nacht-Temperaturen (Maxima 22° bis 30°, Minima + 13° bis + 3°).

Die höchsten Differenzen zwischen Tages- und Nacht-Temperaturen waren zwischen Kaschgar und Khami besonders in dem östlichen Teil des Weges; in den Niederungen am Bagratschkul-See, nordöstlich von Kurla, erreichten sie mehrfach über 20°, und am Nordende der tiënschanischen Depression wurden 26,25° gemessen.

Die Luftfeuchtigkeit war in den Monaten Februar und März

höher als später; besonders trockene Luft war in der tiënschanischen Niederung, wo die Unterschiede zwischen trockenem und feuchtem Thermometer der Psychrometer 10° bis 16° betrugen; erst in Khami trat vom 29. April bis 6. Mai wieder ähnliche Trockenheit der Luft ein.

Für die Strahlungs-Intensität der Sonne wurde vor dem 1. April nur einmal mehr als + 50° als Maximum ermittelt; in der tiënschanischen Niederung aber vom 11. bis 17. April waren die Beträge konstant in den Grenzen von + 56,5 bis + 61,25. Auch in Khami wurden vom 29. April bis 6. Mai ähnlich hohe Beträge beobachtet.

Die Windrichtung in den meist als Cirrus und Cirro-Stratus vorhandenen Wolken war immer aus West und etwas Südwest; Richtung von Ost wurde nie in den Wolken beobachtet, obwohl Ostwinde an der Oberfläche fast häufiger waren als solche aus Westen. Sowohl West- wie Ostwinde konnten sich zu Stürmen steigern; aber das war nur selten der Fall, und auch Niederschläge gehörten zu den Seltenheiten.

Vom 1. bis 3. März fanden noch einige leichte Schneefälle statt; ein Sprühregen war um 11^h am 19. März und ein einziger stärkerer Regen in der Nacht vom 20. zum 21. März, der auch mit etwas Schnee bis zum Morgen andauerte.

Stärkere Staubstürme kamen am 17. April östlich von Turfan von Südwesten, und am 27. April, zwei Tage vor der Ankunft in Khami, aus Nordwesten, wobei die Windgeschwindigkeit 10,18 m in der Sekunde betrug. Aus NNO-Richtung kam ein Sturm bei klarem Himmel in Khami am 2. Mai, der von nachmittags 4^h bis nach Mitternacht dauerte und viel Staub brachte. Ein ähnlicher Staubsturm, aber aus W 30° S, dessen Windgeschwindigkeit 7,42 m in der Sekunde betrug, verhinderte am 5. Mai den Aufbruch der Karawane von Khami.

Infolge stärkerer Luftbewegungen blieb die Luft oft mehrere Tage trübe und gestattete keine Aussicht, selbst nicht auf nahe gelegene Berge, wohl aber waren die Sonne und oft auch abends die grofsen Sterne als matte Scheibe und Punkte zu sehen.

II. Von Khami bis Su-tschou.

In Khami wurden die Vorbereitungen für die Reise durch die Gobi getroffen, und zwar auf einem direkten Weg nach Su-tschou, der durch gebirgige Teile der Wüste führt und nur mit einer Kameel-Karawane zurückgelegt werden kann, während die Hauptroute das Gebirge vermeidet und über Ansifan auch für Wagen fahrbar ist. Am 6. Mai fand der Aufbruch statt.

Während der ersten fünf Tagemärsche wurde eine vorwiegend östliche Richtung in einem breiten Längsthal am Südfufs des östlichen

Teil esder Tiënschan-Kette, die hier Karlük-tagh heifst, eingehalten und dabei über weite Grassteppen und grofse Kies- und Schotterflächen allmählich bis zur Höhe von 1670 m angestiegen. Hier beginnt der gebirgige Teil der Wüste; man durchquert in weiteren 12 Tagen vier hohe Gebirgsketten, welche alle parallel von OSO nach WNW mit verschiedenen Höhen die Wüste durchziehen. Der erste und zweite Gebirgszug von Norden an folgen sich in der geringen Entfernung von etwa 15 km; zwischen dem zweiten und dritten liegt eine etwa 60 km breite Fläche in der Meereshöhe von 1880—1900 m, die ganz mit Schotter- und Kiesmassen aufgefüllt ist, und aus der nur einige geringe hügelartige, aus krystallinen Schiefern bestehende Erhebungen aufragen. Das dritte hohe Gebirge, mit Höhen von etwa 600—800 m vom Fufs aus gerechnet, ist von dem letzten und vierten Gebirgszug mit Höhen von 800—1000 m durch eine nach Süden sich senkende Fläche getrennt, deren Breite 50 km beträgt, und in deren südlichem Teil kleinere Hügel und Berge aus altvulkanischen Gesteinen sich erheben.

Südlich vom vierten Gebirge liegen noch granitische Hügel, deren Streichen ebenfalls OSO—WNW ist. Der 50 km breite Zwischenraum wird durch Schotterflächen gebildet. Aber diese Berge sind zu niedrig, um den anderen vier Bergketten gleichgestellt werden zu können.

Damit hat das eigentliche Gebirgsgebiet der Gobi hier ein Ende, und was während der weiteren Reisetage bis Su-tschou noch folgt, ist nichts als mit Schotter und Lehmablagerungen aufgefüllte, nach Süden bis zum tiefsten (1090 m) Punkt sich senkende und dann wieder gegen den Nanschan ansteigende und aus dessen Schottern gebildete Fläche, die teils Steppen-Charakter trägt, grofsenteils aber vegetationslose Kieswüste ist.

Man kann somit drei morphologisch und auch geologisch gut charakterisierte Zonen in diesem Teil der Gobi unterscheiden:

1) Eine nördliche, vom Südfufs des östlichen Tiënschan (Karlük-tagh) bis südlich zur ersten Bergkette der Gobi reichende, unter 1500 m liegende Depression, die sich von Ost nach West erstreckt und eine Anzahl niederer, aus alten vulkanischen Gesteinen bestehender Berge enthält, der Hauptsache nach aber von Aufschüttungsmassen der Berge im Norden und Süden gebildet wird. Ein grofses, sehr breites, aber wasserloses Flufsthal zieht in westlicher Richtung dem Nordfufs der ersten Gobi-Gebirgskette entlang, an seinen Ufern stehen aufser alten Eruptivgesteinen auch krystalline Schiefer an.

2) Das Massiv der Gobi mit einer Breite von etwa 225 km und einer mittleren Meereshöhe von 1600 bis 1900 m, aus welchem die vier Gebirgsketten aufsteigen. Das Massiv sowohl wie die aufragenden Gebirge bestehen ausschliefslich aus granitischen und verwandten

Tiefengesteinen, alten Eruptivgesteinen (wie Diabasen, Melaphyren und Porphryiten) und krystallinen Schiefern, deren Charakter zum Teil darauf schliefsen läfst, dafs sie umgewandelte Sedimente sind. Auch krystalline Kalke und unzweifelhafte paläozoische Sedimente sind am Aufbau beteiligt.

Granit bildet den Kern und die höchsten Teile der ersten und dritten Bergkette, vorgelagert sind alte Schiefer und Hügel von Eruptivgesteinen; aufserdem bildet Granit noch eine Hügelzone am südlichsten Rand des Massivs, 50 km südlich von der vierten, aus alten Eruptivgesteinen und umgewandelten Sedimenten bestehenden Gebirgskette.

Eine gröfsere Beteiligung am Gebirgsbau nehmen paläozoische Kalke und Sedimente nur in der bis 800 m hohen zweiten Gebirgskette, während die Granithöhen der ersten 500 bis 800 m erreichen, im Osten aber noch weiter anzusteigen scheinen.

Die Längsthäler zwischen diesen vier parallelen Gebirgskämmen sind allgemein durch Schottermassen ausgefüllt, enthalten auch in geringem Mafs Lehmablagerungen, häufig aber kleine Erhebungen altvulkanischer Gesteine, deren Erstreckung aber meist einer nordost—südwestlichen Richtung folgt. Auch krystallinische Schiefer tauchen in Hügeln aus dem Aufschüttungsland, besonders zwischen dem zweiten und dritten und auch dem dritten und vierten Gebirgszug auf.

Überall sind die Schiefer und sedimentären Gesteine durch die Gebirgsfaltung steil aufgerichtet und zum Teil stark metamorphisiert durch die zahlreichen und mächtigen alten Eruptivgesteine.

Überall haben auch Wind und Wüstenklima der Oberfläche der Gesteine ihre deutlichen Spuren in charakteristischer Weise aufgeprägt. Die Felsklippen und Gehänge der verschiedensten Gesteine sind schwarz und glänzen metallisch infolge einer dunklen Schutzrinde, mit der sie sich umgeben. Ganze Granitkuppen sind mit grofsen Höhlungen durchzogen, und bei allen Gesteinen lösen sich feine, dünne Schalen von der Oberfläche ab.

Die geringsten, sonst kaum wahrnehmbaren Härte-Unterschiede in der Struktur scheinbar homogener Gesteine, besonders der weichen Kalke, sind mit wunderbarer Feinheit zu einer äufserst mannigfaltigen Skulptur herauspräpariert, und die Oberfläche der einst runden Gerölle auf den Schotterflächen ist löcherig, streifig oder blatternarbig geworden. Diese Erscheinungen in ihrer grofsen Mannigfaltigkeit, je nach den verschiedenen Gesteinen, bieten dem Geologen ein reiches Feld für schöne Studien.

3) Im Süden des Massivs liegt wieder eine südliche, niedere, flache Zone, mit etwas gröfserer Meereshöhe als die erste (1000 m bis 1400 m), die gleich jener auch nur aus Kies- und Lehmablagerungen

besteht, welche hier im südlichsten Teil schon aus dem Nanschan stammen; einige kleinere Erhebungen bestehen auch hier aus alten vulkanischen Gesteinen oder auch krystallinen Schiefern. Besonders auf den gegen den Nanschan hin ansteigenden Kiesflächen sind die Windschliffe und Erosions-Erscheinungen ausgezeichnet schön entwickelt.

Diese Zone erreicht bis zum Beginn des Kulturlandes bei Su-tschou etwa die Breite von 80 km.

Diese drei, hier kurz charakterisierten Zonen sind auch durch ihre Temperatur-Verhältnisse wesentlich von einander verschieden.

Hohe Lufttemperaturen mit Tages-Maxima von über + 20° und Minima der Nacht von nicht unter 0° mit einer Ausnahme, waren in der nördlichen, tief gelegenen Zone von Khami bis zum Eintritt in das Gobi-Massiv und das erste Gebirge vorhanden bis zum 15. Mai. Dann aber sanken die Tages-Temperaturen vom 16. und 17. Mai herab auf + 17,5, + 11 und + 5,5, und vom 17. bis 20. Mai lagen die Minima unter 0° bis zu − 10,5°. Diese niederen Temperaturen traten im Zusammenhang mit einem Schneesturm aus Nordost auf, der in der Nacht vom 17. zum 18. Mai am zweiten Gebirge der Gobi wütete. Die Windgeschwindigkeit wurde schon um 7 h 30′ morgens am 17. zu 9,25 m in der Sekunde gemessen, erreichte aber während der Nacht noch höhere Beträge.

Die wärmsten Tage lagen in der Zone südlich vom Massiv der Gobi vom 26. Mai bis 4. Juni. An 10 Tagen war die Maximal-Temperatur tagsüber + 30°, und an 17 von 30 Reisetagen von Khami bis Sutschou lag sie über + 20° und unter + 30°. Die weniger warmen Tage und die kalten Nächte lagen am Eintritt in die nördlichen Gebirge und auf der Höhe des Gobi-Massivs. Die Minima der Nächte standen während des ganzen Monats Mai vielfach in der Nähe von 0°, und auch in der südlichen, tagsüber so warmen Zone, kam nachts die Temperatur 0° nahe in den am tiefsten gelegenen Teilen.

Die höchsten Differenzen im Betrag von 30° bis 32° zwischen Tag- und Nacht-Lufttemperatur wurden am 30. und 31. Mai in der südlichen Zone in einer Meereshöhe von 1250 m auf weiter freier Fläche beobachtet; auch an anderen Tagen war die Zone südlich der Berge durch solche hohen Unterschiede ausgezeichnet, die 25°—30° betrugen. Hier war auch in den Tagen vom 26. Mai bis 4. Juni die Intensität der Sonnenstrahlung am stärksten, die zu + 56° bis + 60° gemessen wurde.

Auch hinsichtlich des Feuchtigkeitsgehalts der Luft zeichneten sich dieselben Tage vom 26. Mai bis 4. Juni durch hohen Temperatur-Unterschied von trockenem und feuchtem Thermometer am Psychrometer aus; er betrug hier 15° bis fast 19° am Mittag, während sonst

um dieselbe Zeit der Unterschied nur 10° bis 15° betrug, aber immerhin noch eine grofse Trockenheit der Luft berechnen liefs.

Die Winde an der Oberfläche kamen in der Gobi meist aus N 30° bis 45° O; auch der Schneesturm kam von daher. Südöstliche Windrichtungen waren selten, aber solche von West nach Nordwest häufig. In den Wolken (Cirrus) war immer nur westliche und südwestliche Bewegung zu beobachten. Die Winde aus Ost und Nordost waren häufig sturmartig bei klarem Himmel; ihre Geschwindigkeit wurde zu 8,17, 8,69, 10,16 und 12 m in der Sekunde in verschiedenen Fällen gemessen.

Die Westwinde brachten häufig dunkle, regendrohende Wolken, und auch zuweilen einige Regentropfen; aber zu einem bedeutenderen Niederschlage kam es aufser dem schon erwähnten Schneesturm nicht.

Die Erhitzung des Bodens während der warmen Tage in der südlichen Zone war eine recht erhebliche; feine Flugsande auf der Kiesfläche hatten 1 cm von der Oberfläche + 52° und + 54°.

Von 24 Messungen der um Mittag oder im Maximum erreichten Temperatur in 1 cm Tiefe des Bodens ergaben nur acht Beträge von weniger als + 30° C. und diese liegen alle in der hohen Region der Gobi, in dem Massiv, an den Tagen vor dem 23. Mai; Erwärmungen über + 40° wurden vom 30. Mai bis 4. Juni in der Lehm- und Kiesregion der südlichen Zone Regel.

Die Minima der nächtlichen Abkühlung, 1 cm unter der Bodenoberfläche, lagen bei 11 von 19 Beobachtungen zwischen 0° und + 10°. Zwei Minima zur Zeit der starken Abkühlung und des Schneefalles gingen auf — 3,5° und — 8° herab, und nach dem 31. Mai blieb in der südlichen Zone auch die Boden-Temperatur nachtsüber + 10°.

Die höchsten Differenzen zwischen Tages- und Nacht-Temperatur im Boden betragen 30° bis 40,5° und liegen ebenfalls meist in der südlichen Zone; einmal wurde ein Unterschied von 30,5° auch in der nördlichen Zone beobachtet. Die Temperaturwechsel im Boden sind im allgemeinen schon im Monat Mai recht bedeutend; in 31 Fällen betrugen sie über 20°, in 13 Fällen über 30°, und einmal über 40°.

Die nächtliche Ausstrahlung aus dem Boden wurde 20 Mal bestimmt; in 14 Fällen betrug die Differenz zwischen dem 1 cm über dem Boden und dem frei in der Luft aufgestellten Minimum-Thermometer 0,25° bis 1,5° C., und in drei Fällen auf freien, offenen Plätzen der Kiesflächen in allen drei Zonen je 2,25° C.

Es ist vorauszusetzen, dafs in den Monaten des Sommers die Erhitzung des Bodens und die hohen Differenzen zwischen Tages- und Nacht-Temperatur sich noch bedeutend verstärken werden, wenn schon

im Mai so hohe Beträge erreicht werden. Eine Reihe der oben kurz erwähnten Wüsten-Erscheinungen an der Oberfläche der Gesteine und Gerölle dürften durch diese Verhältnisse in ihrer Entstehung bedingt oder wenigstens stark begünstigt werden. Ein reiches Sammlungs-Material wird das nähere Studium dieser Fragen ermöglichen.

III. Su-tschou bis Liang-tschou.

III. Die letzte Strecke des Reise von Su-tschou (5. Juni) bis Liang-tschou (23. Juni) wurde bei warmer Witterung und auch einigen Regen-Niederschlägen zurückgelegt. Das Tages-Maximum der Lufttemperatur sank nicht unter + 19° und erreichte in Su-tschou + 33° am 5. Juni; die Nacht-Minima lagen meist zwischen + 10° und + 15°, und nur in vier Nächten etwas tiefer, in acht Nächten aber höher als + 15°.

Von den 20 Reisetagen war an 16 die Strahlungswärme der Sonne über + 50°, und trotz der Niederschläge sind auch die psychrometrischen Differenzen recht hoch, also die relative Luftfeuchtigkeit sehr gering; Unterschiede von über 10° mittags waren an 16 Tagen und abends noch an fünf Tagen vorhanden.

Die Windrichtung ist in den hohen Wolken auch hier immer von Westen kommend; an der Oberfläche ist neben westlichen Winden auch Südostwind häufig, aber meist nur von geringer Stärke.

Die mehrfach eingetretenen Regenfälle waren nie stark oder lang andauernd, sie kamen alle aus Nordwest und waren strichweise verteilt; die Wassertropfen sind grofs, fallen aber nicht dicht.

Mehrfach standen im Nordwesten an den Berg-Gehängen auch Gewitter, und Donner wurde gehört; vielleicht kam es dort auch zu stärkeren Regen.

Der Weg von Su-tschou bis Liang-tschou geht vollständig auf den Aufschüttungs-Massen, die vom Nan-schan von den Flüssen herabgeführt werden. Je nach der Entfernung vom Gebirgsfufs oder der Nähe von weiten Inundations-Betten der Flüsse erscheinen sie als Kies- und Schotterflächen, seltener als Flugsand-Regionen, oder wo genügend Wasser hinkommt, als Lehm- und Kulturzonen. Seltener bieten längs dieser Route in der Nähe anstehende Gesteine oder Sedimentär-Formationen Gelegenheit zum Studium oder Sammeln, und die Berge sind meist zu weit entfernt, um ohne gröfseren Zeitverlust erreicht werden zu können.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Der Kaiserlich Russische General-Konsul in Kaschgar, N. Th. Petrowski, sandte der Kais. Russ. Geogr. Ges. zu St. Petersburg unter dem 15. Juni d. J. die folgende Mitteilung über ein Erdbeben in der Stadt Kaschgar (Iswestija 1898, S. 366). „Am 10. Juni d. J., um 5 Uhr 20 Min. morgens, wurde in der Stadt Kaschgar ein ziemlich kräftiger Erdbebenstofs von wellenförmigem Charakter verspürt. Fünf Minuten später trat ein neuer schwächerer Stofs auf; um 7 Uhr morgens äufserten sich noch zwei Stöfse, aber schwächer als die vorhergehenden. Die Richtung der wellenförmigen Bewegung verlief von Nord nach Süd. — Am gleichen Tage äufserte sich ein sehr starkes Beben im Dorfe Kalta Jojljak, 18 Werst nordöstlich von Kaschgar. Nach Angaben von Augenzeugen wurden fast alle Häuser des Dorfes (Baumaterial: ungebrannter Thon und Holz) zerstört und 34 Menschen verschüttet; von den umgebenden Bergen stürzten grofse Massen Erdreich ab. Der Boden unter dem Dorf zeigte an verschiedenen Stellen tiefe Spalten, aus welchen Wasser mit Sand hervorquoll, welcher letztere einige der Spalten wieder verstopfte." Diese Mitteilung ist insofern von Interesse, als die Stelle des Bebens südlich des Tiënschan im Meridian des Tschatyr-kul liegt, also südlich jenes Punktes, an welchem durch Stoliczca die wohl erhaltene Somma eines anscheinend jugendlichen, heute erloschenen Vulkans auf dem Südabfall des Tiënschan erwiesen wurde.

Es bildet dieses Erdbeben ein ergänzendes Glied in der Reihe ähnlicher, aus früheren Jahren bekannt gewordener Erschütterungen aus der Umgebung des Tiënschan, wie solche am 9. Juni 1887 Wjernoje, am 17. Juni 1891 Taschkent, am 5. März 1892 Taschkent und am 24. Oktober die Stadt Turkutan auf der Nordseite des Gebirges heimsuchten. *Dr. M. Friedrichsen.*

Über die Fauna und Flora des Pamir-Plateaus hat A. W. Alcock, der Arzt und Naturforscher der Grenzregulierungs-Kommission, vor kurzem einen Bericht veröffentlicht. Die Kommission verliefs das Thal von Kaschmir am 21. Juni 1895 und kehrte am 12. Oktober desselben Jahres dahin zurück. Auf dem Plateau selbst verweilte die Kommission vom 20. Juli bis zum 16. September, der geeignetsten Zeit für zoologische und botanische Studien in solchen Höhen. Es wurden 6 Säugetiere, 37 Vögel, 4 Fische, 70 Schmetterlinge und einige andere wirbellose Tiere, sowie 105 Phanerogamen und 10 Kryptogamen gesammelt. Reptilien und Amphibien wurden trotz eifrigen Suchens garnicht gefunden. Weder die Fauna noch die Flora zeigt eine Spur von Verwandtschaft mit der indischen, sie gehört vielmehr zur centralasiatischen Gruppe der paläarktischen Region. Grofs ist auch die Verschiedenheit der Fauna und Flora des Pamir-Plateaus mit dem tibetanischen Plateau, von dem es weder durch gröfsere Erhebungen, noch durch gröfsere Depressionen getrennt ist; wahrscheinlich ist das letztere am Ende der Tertiärzeit längere Zeit isoliert gewesen, oder das Pamir-Plateau ist geologisch viel jünger. (Globus, Bd. 74, S. 263.)

Das äufserste östliche Vorgebirge Asiens, das bisher den Namen Ostkap führte, ist durch Kaiserlichen Ukas „Kap Deshnew" benannt und dadurch, nach 250 Jahren, die fast 25jährige Forschungsthätigkeit Deshnew's und ganz besonders die erste Umfahrung der Ostspitze Asiens durch denselben anerkannt worden.

Eine aufserordentlich rege Thätigkeit entfalten gegenwärtig die englischen Konsulats-Beamten in China, das Land nach verschiedenen Richtungen zu durchreisen und genaue Untersuchungen über die industriellen Verhältnisse, Handel und Verkehr der verschiedenen Gebiete anzustellen, besonders im Hinblick darauf, wie weit dieselben als Absatzgebiet von englischen Erzeugnissen in Aussicht zu nehmen sind; sie beschränken aber meistens ihre Thätigkeit nicht einseitig nach dieser Richtung, sondern haben ein offenes Auge für Land und Leute. Vielfach haben sie auch Routen begangen, die bisher von Europäern nicht begangen sind, sodafs auch unsere Kenntnis der Topographie Chinas manchen Gewinn aus ihrem Bericht ziehen wird. Der Konsul Bourne bereiste in den letzten Monaten 1896 die centralen und südlichen Provinzen Ss'tschwan, Jünnan, Kwei-tschou, Kwang-si und Kantung im Auftrag der Handelskammer von Blackburn. (Diplom. and Consular Reports Miscell. Series, Nr. 458, mit 3 Karten.) Ergänzt wird Bourne's Bericht für das nördliche Ss'tschwan durch die Aufnahmen, welche G. J. L. Litton 1897 auf der Reise von Tschung-king über Kwang-Yuen, Sungpan und Mientschou nach Tsching-tu-fu gemacht hat. (Ebend. Nr. 457, mit 3 Karten.) Das westliche Ss'tschwan berührte derselbe Beamte auf einer Reise von Ya-tschou am Ya-Flufs bis Ta-tsien-lu im Februar 1897. (Ebend. Nr. 475, mit Karte.) Eine Landreise von Peking nach Schanghai quer durch die den Europäern feindliche Provinz Honan beschreibt S. F. Mayers. (Ebend. Nr. 466.) Einen kurzen Ausflug in den an Tongking angrenzenden Teil von Jünnan machte Konsul J. W. Jamieson; er besuchte die Grenzorte Mengtze, Man-hao und Ssumao. (Ebend. Nr. 473.) (Peterm. Mittlgen. 1898, S. 238.)

Die Kaiserliche Akademie der Wissenschaften in Wien hat eine Expedition nach Süd-Arabien ausgerüstet. Leiter derselben ist der durch frühere Reisen bekannte schwedische Orientalist Graf C. Landberg; die übrigen Teilnehmer sind der Orientalist Dr. H. Müller, welcher besonders die sabäischen Inschriften und die vorarabische Archäologie zum Gegenstand seiner Forschungen machen wird, der Botaniker Prof. O. Simony, der Geolog Dr. Cofsmat, der Arzt Dr. Layn, der englische Topograph Bury und der Linguist Dr. Jahn. Wegen der mangelnden Verbindungen an der Küste von Arabien wurde ein besonderes Schiff, der schwedische Dampfer „Gottfried", für die Expedition gechartert, welche dadurch vollständig unabhängig in ihren Bewegungen sein wird. (Peterm. Mittlgen. 1898, S. 237.)

Seine zweite Durchquerung von Neu-Guinea hat Sir William Macgregor, der rührige Gouverneur von Britisch-Neu-Guinea, in 51 Tagen ausgeführt. Die Reise wurde unternommen, um eine Goldsucher-Gesellschaft zu entsetzen, die am Westende des Owen Stanley-Gebirges von feindlichen Eingeborenen eingeschlossen war. Da die Jahreszeit ungünstig war, hatte man viel unter Regen und Kälte

zu leiden. Dennoch wurden wichtige Aufnahmen gemacht. Nachdem die Goldgräber befreit waren, suchte der Gouverneur die Station auf, die ein Herr Giulianetti auf dem Mount Wharton errichtet hat. Die Gegend, durch welche der Vetapu fliefst, ist aufserordentlich gebirgig, und der Flufs sowie seine Nebenflüsse haben sich enge und tiefe Schluchten zwischen den hohen Piks gegraben. Die Bergabhänge sind gewöhnlich bis zur Höhe von 1200 bis 1800 m mit Gras bedeckt, die Gipfel dagegen tragen Wald. Infolge der Steilheit der Abhänge in den Schluchten dringen die Eingeborenen immer weiter nach oben, um Urwaldboden zu Pflanzungszwecken zu gewinnen. Von der Spitze des Wharton-Gebirges konnte der Lauf des Vetapu weit nach Norden und Nordosten verfolgt werden. Die Nordgrenze seines Thals scheinen die Berge zu sein, die ihn von dem Angabunga trennen. Nach Norden und Nordwesten sieht man nur dichtbewaldete Gebirge, von denen aber keins höher ist als Mount Yule. Eine gute Aussicht hatte man auch später vom Mount Scratshley. Das Yodda-Thal, das am Fufs dieses Gebirges beginnt, läuft zunächst parallel mit dem Centralgebirge und endigt beim Musa-Thal am Goropu-Gebirge. Im Süden konnte Yule-Island und die Küste des deutschen Schutzgebiets nach der anderen Seite gesehen werden. Die Tierwelt auf diesen hohen Bergspitzen war arm, selbst Vögel waren nur wenige vorhanden. Die Reise führte schliefslich zur Regierungsstation am Mambare-Flufs und diesen Flufs abwärts zur Nordküste, während Macgregor die erste Durchquerung von Norden nach Süden ausgeführt hatte. Die Berichte der Goldsucher in diesem Distrikt lauteten wenig ermutigend. (Geographical Journal, Bd. 12, S. 417—418; Globus Bd. 74, S. 295.)

Im Laufe des Sommers sind bei der Kolonial-Abteilung des Auswärtigen Amtes etwa 20 neue Routenaufnahmen, besonders aus Ost-Afrika, aber auch 4 aus Kamerun, eingegangen, unter welchen zwei wegen ihrer Wichtigkeit besondere Hervorhebung verdienen.

Die erste rührt von dem bereits durch Forschungen in Kleinasien bekannten Hauptmann v. Prittwitz und Gaffron her und betrifft den Ulanga und seine Nebenflüsse Kihansi und Ruipa, welche von Perondo an bis etwas unterhalb der früheren Ulanga-Station befahren, aufgenommen und ausgelotet worden sind. Es hat sich herausgestellt, dafs der Kihansi und der Ruipa zwar nicht schiffbar, der Ulanga aber auf der untersuchten Strecke überall für flachgehende Heckdampfer selbst während des niedrigsten Wasserstandes befahrbar ist. Ein etwa 100 km langer Weg trennt diesen Teil des Flusses von dem gleichfalls schiffbaren unteren Rufiyi, auf welchem bereits ein Dampfer verkehrt. Von der oberen Grenze der Schiffbarkeit führt ein mit leichter Mühe fahrbar zu machender Weg in zwei kurzen Tagemärschen über die Ulanga-Ebene an den Fufs des Uhehe-Hochlandes. Ein weiterer halber Tag bringt den Reisenden in das gesunde und erfrischende Höhenklima des Gebirges. Eine schnelle Verbindung desselben mit der Küste scheint demnach ohne bedeutende Kosten hergestellt werden zu können. Hauptmann v. Prittwitz, dessen ausführlicher Bericht nebst Karte im nächsten Heft der „Mitteilungen aus den deutschen Schutzgebieten" erscheinen wird, ist übrigens der Ansicht, dafs der Ulanga noch weit oberhalb der Kihansi - Einmündung

bis in das Gebiet von Sakkamaganga und vielleicht noch weiter sich als befahrbar herausstellen wird.

Hauptmann v. Prittwitz hat aufserdem das ganze Gebirgsland zwischen Iringa und dem Ulanga-Thal (Strecke Perongo bis Dwangire) auf zahlreichen sich kreuzenden Routen durchzogen und aufgenommen; doch sind diese Arbeiten bisher noch nicht in Berlin eingetroffen.

Eine ganze Reihe von Einsendungen des Premierlieutenants Engelhardt haben dessen frühere Arbeiten in erwünschter Weise vervollständigt. Seine Aufnahmen, zum gröfsten Teil gleich von ihm selbst in Kartenform gebracht, umfassen jetzt seine Märsche vom December 1896 bis zum Mai 1898, von Lindi an durch das ganze Ruvuma-Thal bis zum Nyassa-See, die Gebiete des Tshabruma und Sakkamaganga, Lupembe und namentlich Uhehe, das nach Fertigstellung der Karten-Konstruktionen zu den bekanntesten Teilen Deutsch-Ost-Afrikas gehören wird.

Interessantes neues Material für Uhehe und das Gebiet zwischen den Stationen Songea und Barikiwa sandte auch Pater Alfons Adams ein, ferner für letzteres Lieutenant Glauning, der sich auf dem Landwege nach der Nordspitze des Nyassa begeben hat, um dort mit Hauptmann Herrmann zusammenzutreffen und an der Feststellung der deutsch-britischen Grenze teilzunehmen. Stabsarzt Hösemann hat seinen Marsch vom Kiwu-See nach Bukoba und von der Station Mwansa nach Moschi kartographisch verzeichnet, und weite unbekannte Strecken im Norden und Nordwesten von Tabora hat vom Juni bis September 1897 und im Februar und März 1898 Hauptmann Langheld erforscht. (D. Konialbl. 1898, S. 621.)

Dem Bericht des Kaiserlichen Gouverneurs für Deutsch-Ostafrika Generalmajor Liebert über seine Reise nach Usagara und Uluguru (s. D. Kolonialblatt 1898, S. 618 ff.) entnehmen wir über das Uluguru-Gebirge das Nachfolgende: Das Uluguru-Gebirge ist ein Massengebirge mit aufgesetzten Ketten, das ungefähr dreieckigen Umrifs und einen Flächeninhalt von 340 qkm hat und mit seinem Wasserreichtum ausschliefslich das Flufssystem des Ruvu-Kingani speist, der selbst hier entspringt und dessen bedeutende Nebenflüsse, der Ngerengere, Mgeta, Fisigo, sowie zahllose kleinere Zuflüsse sämtlich hier ihren Ursprung haben. Seine Grundformation ist Gneis und Glimmer, doch findet sich auch viel Quarz und thonhaltige Schichten. Es ist erstaunlich, dafs dies schöne, allerdings sehr schwer ersteigbare Gebirgsland trotz seiner Küstennähe (etwa 200 km) noch so wenig erschlossen und bekannt geworden ist. Einem zweimonatlichen Aufenthalt und fleifsigen Forschen Dr. Stuhlmann's verdanken wir die Karte in 1 : 150 000. Im übrigen haben nur wenige Reisende (Ramsay, Schlobach) die Aufsenseite des Gebirges berührt.

Das Gebirge ist jedenfalls das schönste und mannigfaltigste der ostafrikanischen Bergkomplexe, da es neben seiner bedeutenden Höhe vielgestaltige Gipfel und zahlreiche Bergketten aufweist, die untereinander durch tiefeingeschnittene Flufsthäler getrennt sind. Fast auf jedem hohen Punkt hat der Beschauer eine ganze Anzahl von Bergreihen vor sich, die sich malerisch aufbauen und in der Ferne in dunklem Blau verschwinden. Charakteristisch ist die Steilheit seiner

Hänge, die wohl den Grund für den bisher so geringen Besuch seiner Höhen bildete.

Vor Usambara voraus hat das Uluguru-Gebirge den grofsen Wasserreichtum. Da die Wolken hier in ungefährer Höhe von 1500 m streichen, so sind die darüber liegenden Höhenrücken und Gipfel beständig in Nebel und Wolken gehüllt und erfreuen sich reichlicher Befeuchtung. Demzufolge reicht auch hochstämmiger Wald bis auf die Bergrücken herauf und hält seinerseits wieder die Niederschläge fest. Aus jeder Schlucht und Bergfalte rinnt ein Wasserlauf zu Thal und befruchtet seine Umgebung. Allerdings erschweren diese unaufhörlich sich folgenden grofsen und kleinen Wasserläufe das Fortkommen aufserordentlich. Meine Karawane hat an einem Marschtage 24 solcher Gebirgsbäche über Felsgeröll und Steinplatten hinweg überschreiten müssen. Erstaunlich aber ist infolge dieses Wasserreichtums die Fruchtbarkeit der Thäler; nicht nur sind diese deshalb dicht bevölkert und vortrefflich angebaut, sondern auch die Berghänge sind mit Hütten der Eingeborenen und deren Feldern bedeckt, wie dies in keinem anderen Mittel-Gebirge Ost-Afrikas der Fall ist. Allerdings besteht ein Unterschied zwischen dem West- und Ostabhang des Gebirges. Da die Wolken an letzterem ihren Feuchtigkeitsgehalt ablagern, so ist dieser viel quellen- und wasserreicher als die steppenartigen Hänge der Westseite. Der der Küste zu gelegene Hang ist somit der bevorzugte.

Der Waldbestand des Gebirges ist noch ziemlich bedeutend und zeigt zum Teil schöne wertvolle Stämme, ferner ausgezeichneten Bambus und gute Bauhölzer. Leider sind die Bewohner die schlimmsten Feinde ihrer schönen Wälder. Sie brennen den Wald nieder, um den Boden zu bewirtschaften. Nach wenigen Jahren lassen sie das Feld wieder liegen und nehmen durch Feuer eine neue Fläche in Besitz. So zieht sich der gute Waldbestand immer mehr auf die Höhen zurück und, falls nicht eingegriffen wird, sind seine Tage gezählt, und damit müssen die schönen, segenbringenden Quellen versiegen.

In der richtigen Erwägung, dafs zur Sicherung eines Besitzes nichts mehr beiträgt als die gründliche Kenntnis desselben, hat der französische Gouverneur von Madagaskar, General Gallieni, sofort nach der Besitznahme der Insel die einleitenden Schritte zu einer vollständigen Aufnahme derselben gethan. Im Laufe des Jahres 1898 sind zwei geodätische Brigaden des Generalstabs, aus je drei Offizieren und einem Sergeanten bestehend, thätig gewesen, durch ein Dreiecksnetz Fort Dauphin im SO und Tulléar mit der Triangulation der Central-Provinz Emyrné zu verbinden. (Peterm. Mittlgen. 1898, S. 240.)

Von der Sverdrup'schen Nordpol-Expedition sind mit einem aus Grönland zurückgekehrten Schiff Nachrichten eingetroffen, denen zufolge die „Fram“ nach fünfwöchentlicher Reise am 28. Juli die Kolonie Egedesminde als erste grönländische Station angelaufen hatte. Nachdem die Expedition hier einen Teil der Eskimohunde an Bord genommen hatte, fuhr sie am 29. Juli nach Godhavn, wo gleichfalls eine Anzahl Hunde bereit stand, sodafs nun ungefähr 80 Eskimohunde zur geplanten Schlittenreise zur Verfügung waren. Einige der wissenschaftlichen Teilnehmer unternahmen auf der Disko-Insel, auf der God-

havn liegt, einen Ausflug, der in geologischer Hinsicht von Interesse war. Als letzte Station im dänischen Grönland wurde die nördlichste Kolonie Upernivik angelaufen, von wo aus am 5. August die Weiterreise zur grönländischen Nordküste angetreten wurde. Die im nächsten Frühjahr beginnenden eigentlichen Arbeiten der Expedition werden wahrscheinlich gröfstenteils zu Schlitten ausgeführt werden müssen, da es selbst für ein Schiff wie die „Fram“ zweifelhaft ist, ob es an der Nordküste vorwärts kommt. Aus dem Polarbecken werden grofse Eismassen gegen die Nordküste und die westlich davon gelegenen Gebiete getrieben, weshalb hier das Packeis eine gröfsere Mächtigkeit hat als anderswo. Die Erforschung dieser Eisverhältnisse bildet eine der Hauptaufgaben der Sverdrup'schen Expedition. (Geogr. Ztschr. 1898, S. 657.)

Eine Luftballonfahrt über die Alpen unternahm am 3. Oktober d. J. der Luftschiffer Spelterini mit seinem Ballon „Vega“ in Begleitung der Herren Prof. Heim aus Zürich, Dr. Maurer und Dr. Biedermann. Der Ballon, der mit wissenschaftlichen Instrumenten reich ausgestattet war, war um 10¾ Uhr in Sitten aufgestiegen und flog über Diablerets, Montreux, Yverdon, St. Croix, Pontarlier und Besançon und landete nachmittags 4½ Uhr zwischen Langres und Dijon. In der gröfsten Höhe von 6300 m war die Temperatur — 21° C. Hier bot sich den Insassen ein grofsartiger Rundblick über die Alpen vom Rhein bis über Savoyen, die wie eine mächtige Wand erschienen; der Himmel war dunkelblau, nur hin und wieder zeigte sich etwas Herbstnebel. Das Befinden der Passagiere war meist vortrefflich, nur einer benötigte Zufuhr von Sauerstoff. Die Landung war wegen Unterwindes etwas schwierig, verlief aber ohne Unfall. Gleichzeitig mit der „Vega“ stiegen in Petersburg, Wien, Berlin und München bemannte Ballons zu teilweise sehr beträchtlichen Höhen auf, während in Sitten nachmittags 3 Uhr 40 Min. der unbemannte Ballon „Hohenlohe-Langenburg“ aufgelassen wurde, der gegen 6 Uhr in der Nähe von Morges am Fufs des Jura sank, nachdem er eine Höhe von 11 000 m erreicht hatte. Schon nach den vorläufigen Beobachtungen läfst sich erwarten, dafs das auf sämtlichen Fahrten gesammelte Material manchen wertvollen Beitrag zur Frage des Einflusses der Alpen auf die allgemeine Luftdruckverteilung in Europa ergeben wird. (Geogr. Ztschr. 1898, S. 654.)

Geschwindigkeit der Meeresströmungen. Auf Veranlassung der nordamerikanischen Regierung wurden von den verschiedenen Seeschiffen schwimmende Flaschen ausgeworfen, um aus deren Reise die Geschwindigkeit der Meeresströmungen zu berechnen. Der nördliche Äquatorial-Strom des Atlantischen Meeres besitzt eine Durchschnitts-Geschwindigkeit, wie sie auf keinem Ocean sonst zu finden ist, nämlich 21 Seemeilen auf den Tag. Flaschen, die bei Island landeten, hatten beispielsweise eine Durchschnitts-Geschwindigkeit von 4 Seemeilen täglich und ebensoviel ungefähr diejenigen, die bei Norwegen gefunden wurden. Die bis zu den Faröern, Shetlands-Inseln und Schottland gekommenen Flaschen hatten eine tägliche Geschwindigkeit von 7 Seemeilen. Flaschen, die nach Irland, England und an die Kanalküste Frankreichs trieben, legten 6 Seemeilen täglich zurück, während die

nach West-Indien gehenden Flaschen 8 Seemeilen Geschwindigkeit zeigten. Eine der Flaschen wurde erst nach Verlauf von 512 Tagen wiedergefunden, sie hatte 2587 Seemeilen zurückgelegt. Drei Flaschen, die zu gleicher Zeit an ein und derselben Stelle ausgeworfen wurden, fand man in kurzen Zwischenräumen in derselben Woche an der Westküste Schottlands nach Zurücklegung von 1200 Seemeilen auf. Ihre Durchschnitts-Geschwindigkeit war 10 Seemeilen täglich. (D. Rundschau f. Geogr. Bd. 21, S. 93.)

Literarische Besprechungen.

Andersson, Gunnar: Die Geschichte der Vegetation Schwedens. Mit 2 Tafeln und 13 Figuren im Text. Separat-Abdruck aus Engler's Botanischen Jahrbüchern. XXII. Bd. 3. Heft. Leipzig 1896. S. 433 bis 550.

Als zu Ende der Eiszeit in Skandinavien ein allmähliches Schmelzen des Inlandeises eintrat und hierdurch ein jungfräulicher Boden freigelegt wurde, wanderten die Pflanzen hauptsächlich über Dänemark nach dem südlichen, sowie über die Ostsee-Provinzen und Finland nach dem nördlichen und mittleren Schweden ein. Daher ist die schwedisch-norwegische Halbinsel, wie wenige andere Teile der Erde, für eine Untersuchung der Entwickelung der jetzigen Vegetation besonders geeignet. Neben dem Studium der Verbreitung der lebenden, gilt es auch die Spuren der früheren Gewächse in postglacialen Ablagerungen zu ermitteln. Jap. Steenstrup hat schon in der ersten Hälfte des Jahrhunderts die Untersuchung der dänischen Torfmoore erfolgreich betrieben, und während der beiden letzten Jahrzehnte sind die pflanzenführenden Quartärschichten Schwedens Gegenstand einer planmäfsigen und genauen Durchforschung geworden. Wenn in der kurzen Zeit die Quartär-Flora dieses Landes mehr als die eines anderen bekannt geworden ist, so gebührt ein hervorragendes Verdienst hieran dem Verfasser der obigen Schrift, Docenten Dr. Gunnar Andersson, dem Gehilfen A. G. Nathorst's am Naturhistorischen Reichsmuseum zu Stockholm. Die erwähnte Arbeit, welche etwa gleichzeitig mit der durch Abbildungen reicher ausgestatteten zweiten Auflage der „Svenska Växtvärldens Historia“ desselben Verfassers erschien, giebt unter eingehender Berücksichtigung der Fachliteratur eine zusammenhängende gedrängte Schilderung aller einschlägigen Verhältnisse. Der erste Abschnitt behandelt die verschiedenen Arten von Fossilien führenden Quartär-Ablagerungen, vornehmlich die Torfmoore. Um die darin eingeschlossenen, nachträglich vielfach veränderten, organischen Reste präparieren und bestimmen zu können, sind von Nathorst, Andersson u. A. allmählich gewisse Untersuchungsmethoden ausgebildet und erprobt worden. Wiederholt haben Ausländer, auch Deutsche, in der Abteilung für fossile Pflanzen des Schwedischen Reichs-Museums geweilt, um unter Beider Leitung diese Methoden kennen zu lernen. In dem folgenden Hauptabschnitt werden die Epochen der spontanen Entwickelung der Pflanzenwelt ausführlich geschildert; zunächst die Einwanderung aus SW (Dryas-,

Birken-, Kiefern-, Eichen- und Buchen-Flora), wozu auch ein specielles Pflanzen-Verzeichnis gehört; ferner die Einwanderung aus Osten und Westen, sowie endlich die dem Lande eigentümlichen, endemischen Pflanzen. Der III. Abschnitt ist den klimatischen Verhältnissen der Quartärzeit, und der IV. den Beziehungen des Menschen zur Pflanzenwelt gewidmet. Hierbei gelangt der Verfasser zu dem Schlufs, dafs die ältesten sicheren Spuren des Menschen (der jüngeren Steinzeit) in den zuerst bewohnten südlichen Gebieten Schwedens aus dem mittleren und letzten Teil der Eichen-Periode herrühren. Der Abhandlung sind zwei Tafeln beigegeben, deren eine die Abbildungen charakteristischer Pflanzenreste enthält, während die andere wichtige pflanzengeographische Grenzen in Skandinavien veranschaulicht. Bei Darstellung des Verbreitungsgebiets der Rotbuche ist das Auftreten im Forstrevier Omberg am Wettern-See wohl absichtlich nicht berücksichtigt, da besonders im Hinblick auf die nahe gelegene Klosterruine Alvastra, die Spontaneïtät der Holzart dort von einigen Seiten angezweifelt wird. Aber das Vorkommen kann nach Ansicht des Referenten sehr wohl urwüchsig sein, denn die Bäume gedeihen durchweg freudig und erreichen bis 5 m Stammumfang; ferner tragen sie reichlich Früchte, die wiederum viel Aufschlag ringsherum liefern. Dazu kommt, dafs andere urwüchsige Hölzer, wie Rottanne, Eberesche, schwedische Mehlbeere (*Pirus suecica*), Espe, Schwarzerle, Eibe, Wacholder u. s. w. dort den Nebenbestand bilden.

Die vorliegende Abhandlung wird nicht allein in botanischen und geologischen, sondern auch in geographischen Kreisen Deutschlands dankbar begrüfst und eifrig studiert werden. Es wäre zu wünschen, dafs sie aufs Neue zu einer immer mehr um sich greifenden, planvollen, wissenschaftlichen Untersuchung der Torfmoore, auch bei uns, anregen möchte. *H. Conwentz.*

Bebber, W. J. van: Die Wettervorhersage. Eine gemeinverständliche praktische Anleitung zur Wettervorhersage auf Grundlage der Zeitungs-Wetterkarten und Zeitungs-Wetterberichte. Für alle Berufsarten. Im Auftrag der Direktion der Deutschen Seewarte bearbeitet. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Stuttgart, F. Enke, 1898. 8°. XVI u. 219 S. Preis M. 5.

Seit Erscheinen der ersten Auflage der „Wettervorhersage“[1]) sind mehr und mehr Versuche, für Prognosen auf etwas längere Zeiträume die Grundlagen zu schaffen, unter den weiteren Forschungen auf dem Gebiet der ausübenden Witterungskunde in den Vordergrund gelangt. Dementsprechend ist die jetzt vorliegende zweite Auflage des Buches auch hauptsächlich durch ein neues Kapitel vermehrt worden, welches auf 27 Seiten „Die Beurteilung des Wetters auf mehrere Tage voraus“ behandelt. Die Möglichkeit einer solchen beruht auf der häufigen Wiederkehr gewisser Wetterlagen, welche unter sich eine grofse Ähnlichkeit besitzen und auch ganz ähnliche Witterungserscheinungen hervorrufen, wobei eine ausgesprochene jährliche Periode sich deutlich ausprägt, die mit der jährlichen Periode der mittleren Luftdruckverteilung in einem innigen Zusammenhang steht. Der Verf. unter-

[1]) 1891, besprochen in diesen „Verhandlungen“ 1891, S 280—281.

scheidet und beschreibt an verschiedenen Beispielen fünf „Hauptwetterlagen“ oder „Hauptwettertypen“ für Deutschland und dessen Umgebung, die von ihm allein durch die Lage der Hochdruckgebiete definiert werden. Hierdurch erhalten dieselben allerdings etwas Unbestimmtes, und tritt auch der ganze Abschnitt zu den übrigen Teilen des Buches, in denen für die Beurteilung des bevorstehenden Wetters am meisten Gewicht auf Lage und Bewegung der barometrischen Minima gelegt wird, in einen gewissen Gegensatz. Doch ist letzterer nur ein scheinbarer, da die Anleitungen zur Aufstellung von Prognosen auf Grundlage der Depressionsbahnen sich mehr auf die Einzelheiten beziehen, die Regeln aber, welche die Hauptwetterlage zum Ausgangspunkt nehmen, nur für den vorherrschenden Witterungscharakter der nächsten Tage gelten sollen.

Im übrigen tritt die „Wettervorhersage“ in ihrer neuen Auflage mit nur wenig Änderungen vor die Leser. Die Textausführungen zu den mustergültig hergestellten, zahlreichen Kartenbildern, in denen man für das Verständnis wohl jedes irgend vorkommenden Witterungszustandes die nötige Unterweisung finden wird, haben noch mancherlei Ergänzungen erhalten, welche auf den weiteren Erfahrungen des Verfassers beruhen. Beim Gebrauch der Karten S. 152—157, welche die mittlere Verteilung des Luftdruckes und der Temperatur für die einzelnen Depressionsbahnen darstellen, ist wohl zu beachten, dafs, offenbar infolge eines Versehens, diejenigen für den Sommer und für den Winter mit einander vertauscht worden sind. Mehrere schematische Darstellungen sind neu hinzugekommen; desgleichen ist ein Namen- und Sachregister beigefügt und auch durch gröfseren Druck des Buches ist die Verlagshandlung den Ansprüchen der Leser noch mehr wie früher gerecht geworden. Daher wird man von der jetzigen Neuauflage, in deren frühzeitiger Notwendigkeit der Verfasser zwar nur dafür den Beweis erblickt, dafs ein Bedürfnis für das Verständnis der Witterungserscheinungen im Publikum wohl vorhanden ist, mindestens ebenso sehr wie von der ersten Auflage der „Wettervorhersage“ erwarten können, dafs dieses Bedürfnis durch sie auch in hohem Grade befriedigt wird. *E. Lefs.*

Bertrand, Alfred: Au Pays des Ba-Rotsi, Haut-Zambèze. Voyage d'exploration en Afrique et retour par les chutes Victoria, le Matébéléland, le Transvaal, Natal, le Cap. Mit 105 Abb. und 2 Karten. Lex.-Form. 331 S. Paris, Hachette et Cie. 1898.

Das vorliegende, in äufserst glänzendem Gewande erscheinende Werk ist der endgültige Bericht über eine Reise, die Bertrand in der Zeit vom April 1895 bis Anfang 1896 in teilweiser Gemeinschaft mit den Engländern Alfred St. Hill Gibbons und Percy C. Reid und dem Schotten M. F. D. Pirie nach dem Westen des grofsen Sambesi-Bogens unternommen hat. Über Verlauf und Ergebnisse dieser Expeditionen war der Leser geographischer Zeitschriften schon vor dem Erscheinen des Bertrand'schen Buches aus zahlreichen Notizen und Aufsätzen unterrichtet (vgl. Verhandlungen 1896. S. 315, 1897 S. 306; Peterm. Mitt. 1896 S. 75, Londoner Geogr. Journ. 1896 S. 662, 1897 No. 2, Comptes Rendus der Pariser Geogr. Ges.; Tour du Monde und Globus Bd. 71, S. 231 und Bd. 74 No. 2 und 3, woselbst gerade die Bert-

rand'sche Route ausführlich und unter Beibringung vieler Abbildungen behandelt worden ist). Gleichwohl aber darf man das Buch nicht als ganz überflüssig bezeichnen; denn abgesehen von dem Umstand, daſs Nachrichten gerade aus diesem durch seine Geschichte wichtigen Teil Afrikas noch immer eines hohen Interesses gewärtig sein können, bringt es neben wunderhübschen Bildern von Land und Leuten immerhin eine ganze Reihe von Beobachtungen, die im Rahmen einer Zeitschrift nicht sämtlich zum Ausdruck zu gelangen vermögen. So folgt man denn dem Autor ganz gern auf seinem Zuge von Mafeking nordwärts nach Kasungula am Sambesi, dann den Maschile hinauf bis zu dessen Quellen, und von diesen gen Westen nach Lialui, der heutigen Hauptstadt des Barotse-Reiches, und begleitet ihn auch mit Interesse auf seiner Stromfahrt abwärts, auf seinem Besuch der Victoria-Fälle und seiner Rückreise durch Matebele-Land nach Pretoria und Johannesburg, wo er gerade in den Tagen des famosen Jameson-Rittes eintrifft. Durch bisher unerschlossenes Gebiet führt Bertrand's Weg demnach nur nördlich vom Sambesi, den Maschile entlang und die Strecke von diesem bis Lialui, und dabei ist die Festlegung jenes Flusses nicht einmal sein alleiniges Verdienst, da er es mit Reid teilt. Weit entfernt, dem Reisenden diesen Mangel an groſsen geographischen Entdeckungen zum Vorwurf zu machen, erkennen wir sein Streben nach Bereicherung des Wissens willig an. Nur eins will uns Deutschen dabei nicht in den Sinn: die fast beneidenswert leichte Entschluſsfähigkeit, eine derartige Reise anscheinend ohne jegliche literarische Vorbereitung zu unternehmen, und eine bei unsern Reisenden Gott sei Dank seltene Oberflächlichkeit in den Beobachtungen. Soweit die Völkerkunde zum Beispiel in Betracht kommt, ist die Institution der Lukokescha für Bertrand eine ebenso neuartige Erscheinung, wie ihn das Vorkommen von Eisen im Lande in Verwunderung versetzt; und wer sich über das Volk der Barotse — nicht über die Umgebung des Herrschers und die Missionszöglinge — unterrichten will, der greife lieber noch zum alten Livingstone und zum Serpa Pinto als zum Bertrand, der darüber garnichts bringt und im übrigen, soweit die Menschen in Frage kommen, sich allem Anschein nach bemüht hat, weniger mit eigenen Augen als durch die Brille der Missionen zu sehen. *K. Weule.*

Brückner, Ed.: Die feste Erdrinde und ihre Formen. Ein Abriſs der allgemeinen Geologie und Morphologie der Erdoberfläche. Wien u. Leipzig, F. Tempsky, 1897. 368 S. gr. 8°.

Nach F. von Hochstetter's Tode hat E. Brückner die Herstellung einer neuen (5. Auflage) der 2. Abteilung der „Allgemeinen Erdkunde“ von Hann, Hochstetter und Pokorny übernommen, also ein Geograph, der selbst in einer ganzen Anzahl ausgezeichneter Arbeiten an der Klärung der Fragen, die hier zu behandeln waren, hervorragend mitgearbeitet hat. An Stelle einer Umarbeitung von Hochstetter's Werk hat B. es für notwendig erachtet ein ganz neues zu liefern. Man kann das nur freudig begrüſsen; denn es liegt nun in diesem doch für das Studium der Geographie und für Geographen bestimmten Werk die Arbeit eines Geographen vor, der in höherem Maſs geologisch gebildet ist, wie der Geologe Hochstetter geographisch gebildet war. Auch waren die Bedürfnisse und Anforderungen wesentlich andere

geworden. Der Umfang ist ungefähr der gleiche geblieben, die Ausstattung an Figuren ist reicher geworden, die Hälfte aller beigegebenen ist neu; aber die Raumverteilung ist eine wesentlich andere, die Petrographie, Geotektonik und Stratigraphie sind fast auf die Hälfte des früheren Umfangs zusammengedrängt, während der Dynamik und Morphologie weit mehr Raum gegönnt ist. Man wird dies im allgemeinen billigen müssen.

Dafs allenthalben eine starke Beeinflussung durch Richthofen's Führer für Forschungsreisende und Penck's Morphologie stattgefunden hat, ist selbstverständlich und unvermeidlich. Es braucht daher auch auf den Inhalt und die Anordnung des Stoffes nicht näher eingegangen zu werden. Gegenüber den früheren Auflagen tritt allenthalben eine den Fortschritten unserer Wissenschaft entsprechende, wissenschaftliche Vertiefung hervor. Die Darstellung ist klar und bestimmt und entspricht dem Zweck eines solchen Buches durchaus, wenn auch kleine Unklarheiten in der Systematik, vereinzelt wohl auch zu grofse Bestimmtheit in Fragen hervortritt, die keineswegs derartig feststehen. So z. B. wenn der Verf. das Rechtsdrängen der Wolga (S. 306) kurz und bündig auf die Erdrotation zurückführt. Hierher gehört auch, wenn derselbe die Scherms (S. 287), die doch an der afrikanischen Küste des Roten Meeres kaum minder häufig sind wie an der arabischen, nur als unter Wasser gesetzte Thäler bezeichnet, während doch, wenn auch nicht bei ihrer Bildung, so doch bei ihrer Erhaltung die riffbauenden Korallen die entscheidende Rolle spielen. Dagegen ist es wohl nur auf die durch den häufig hervortretenden Kampf gegen Raummangel bedingte kurze Ausdrucksweise zurückzuführen, wenn S. 255 die Hammada als Kieswüste bezeichnet wird; denn unter Kies versteht man doch unbedingt gerundete und abgeschliffene, niemals scharfkantige Gesteinsbruchstücke. Auch können die die Serir kennzeichnenden Kiesel doch auch noch andrer Entstehung sein als durch Sandgebläse.

Wenn der Verf. (S. 286) in den zu den Rias (Einzahl Ria!) ausmündenden Thälern geschiebearme Flüsse annimmt, so stimmt das zu den spanischen nicht und noch viel weniger zu den kleinasiatischen, die derselbe allerdings nicht anführt, während F. v. Richthofen sie besonders hervorhebt. Doch kann ich dem Verf. nur beipflichten, wenn er als wichtigsten Umstand die Versenkung der Thäler in Anspruch nimmt, ohne auf die Entstehung derselben einzugehen. Denn wenn wir sowohl in den Buchten Süd-Chinas und Klein-Asiens, als auch in denen Nord-Spaniens Rias sehen, so handelt es sich bei ersteren um tektonische Thäler, über deren Sohle das Meer trat, bei diesen überwiegend um Erosions-Thäler, also wie bei den Fjorden. Nur einzelne der galicischen Rias sind tektonisch bedingt. Die sehr anziehende Aufgabe der Einzeluntersuchung der spanischen Rias, die den Berichterstatter seit Jahren lockt, harrt leider noch der Lösung. Brandung und Gezeiten spielen in der That, wie der Verf. hervorhebt, nur bei der Ausgestaltung und Erhaltung der Rias eine Rolle. Weiter südwärts, in Portugal, haben wir Limane, genau wie in Süd-Rufsland an Stelle der Rias. Dafs in Dalmatien nur Längsthäler vom Meer erfüllt worden sind, ist doch nicht ganz richtig, denn der Canal Quieto, der Canale di Leme, dell' Arsa, Vallone Fianona, Canale S. Antonio (vor Sebenico) u. a. m. sind doch unzweifelhaft Erosions-Thäler.

Die gröfsten Bedenken erregt dem Berichterstatter die tektonische Karte von Europa (S. 163), die mindestens einer etwas eingehenderen Erklärung bedurft hätte. Um nicht ungerecht zu urteilen, habe ich das Urteil eines Fachmannes eingeholt, den ich in dieser Frage für zuständiger halte, und sie einem namentlich auch geologisch fortgeschrittenen Studenten, deren Unterweisung das Werk doch in erste Linie dienen soll, zur Benutzung vorgelegt. Beide haben mich in meinem Urteil nur bestärkt. Um nur einige Punkte hervorzuheben, so hätte der Aufsenrand der Appenninen doch unbedingt bis an die Ostseite Mittel-Italiens gerückt werden müssen. Ferner wird man Sardinien-Corsika so als zu einem Gebiet postmiocäner Faltung gehörig ansehen. Die Faltung der Pyrenäen ist nach dem heutigen Stand der Forschung zwischen Eocän und Miocän erfolgt. Soll der Bogen um den Golf von Languedoc die doch von de Margerie recht vorsichtig angedeutete Verknüpfung der Pyrenäen mit den Alpen dem Schüler als wissenschaftlich fest stehende Thatsache für immer ins Gedächtnis einprägen? Oder bedeutet er etwas Anderes? Auch wäre es leicht gewesen die Namen Armorikanisches Gebirge und Variskisches Gebirge in der betreffenden Richtung einzutragen.

Wenn der Leser mit dem Ausdruck Drumlins bekannt gemacht wird (S. 303), dürfte doch auch der so bezeichnende Ausdruck Moränen-Amphitheater nicht fehlen.

Die Darstellung der Wasserführung der Flüsse wäre bei Benutzung der Carta idrografica d'Italia und der zugehörigen Erläuterungen, wie der entsprechenden Karten von Württemberg, wohl noch einer Vertiefung zugänglich gewesen. An lehrreichen Beispielen fehlt es da nicht. Man kann in den Mittelmeer-Ländern ganze Landschaften mit dauernd fliefsenden und dicht daneben unter ganz gleichen klimatischen Verhältnissen solche ohne alle dauernden Flüsse unterscheiden. Die Bezeichnung Torrente ist auch weiter verbreitet als Fiumara. Das Wachstum des Po-Deltas beträgt nach G. Marinelli's (1896) auf die 60 Jahre 1823—93 bezüglicher Berechnung 53 qkm, also nur 0,9 qkm statt 1,14 im Jahr. Der Monte Massancello (S. 285) würde durch den Zusatz „bei Piombino" auch dem Fachmann verständlicher geworden sein, da man auch in Italien gewöhnlich diese ehemalige Insel als Vorgebirge von Piombino bezeichnet, nicht nach der höchsten Erhebung benennt. Der Ätna ist nicht mehr 3320 m, auch nicht 3313 m, wie die Messung von 1868 feststellte, hoch, sondern nur noch 3274 m.

Bei den Durchbruchs-Thälern vermissen wir den Namen Futterer's. Bei der Schilderung des Meeresgrundes der Flachsee würde es gelohnt haben, die Kleine Syrte als ausgezeichnetes Beispiel heranzuziehen (vgl. Pet. Mittlg. L. B. 1892 n. 1073). Mit dem schönen Landschaftsbild auf S. 355, das, wenn ich es richtig wiedererkenne, das wundervolle, wohlbekannte Profil am Bohlenberg bei Obernitz veranschaulichen soll, geht es wie so häufig mit Photographien; es sagt demjenigen, den es belehren soll, bei weitem nicht soviel, wie dem, der es selbst gesehen hat.

Auch ein häfslicher Druckfehler Palermo statt Paternò hat sich (S. 186) eingeschlichen.

Dafs der Verf. wieder von Hebungen und Senkungen spricht, kann man nur billigen. Von einer Hebung der Küste von Pantellaria bei

dem unterseeischen Ausbruch 5 km WNW von dem gleichnamigen Ort im Okt. 1891 (nicht 1890) im Betrag von 6—8 m ist dem Berichterstatter aber nichts bekannt geworden. Der Bericht von Riccò (Bull. Soc. Geogr. Ital. 1892), der allein in Frage kommen kann, und die beigegebene Karte spricht nur von 0,80 m, wovon etwa 0,53 m auf die erste Hebung 1890 kommen mögen, und giebt zu, es könnten wegen des bewegten Meeres nach 0,20 bis 0,30 m hinzukommen. Die von Johnston Lavis und Emmons angenommene Hebung von Palmarola von 1 m im Jahr erklärt der gründlichste Erforscher der Ponza-Inseln, V. Sabatini (Bull. Comit. Geol. Ital. 1893), für gänzlich unhaltbar.

Diese Einzelheiten vermögen den Wert des Buches im grofsen nicht herabzudrücken; sie mufsten aber mit Rücksicht auf die weite Verbreitung, die das Werk finden wird, und auf eine neue Auflage hervorgehoben werden, denn für den Lehrzweck ist das Beste gerade gut genug. *Th. Fischer.*

Dawson, Samuel Edward: Canada and Newfoundland. (Stanford's Compendium of Geography and Travel. North America. Vol. I.) London 1897. XXIV. u. 719 S. 8.

Das Buch ist ein gut gearbeitetes Kompendium der Geschichte, Geographie und Volkswirtschaft Kanadas. Es ist verfafst unter Benutzung und Benennung der offiziellen und nicht offiziellen Quellenwerke, die uns hier zum Teil schwer, zum Teil gar nicht zugänglich sind. Besonders die wirtschaftlichen Abschnitte bringen manches Interessante, so die Beschreibung des Yukon-Territoriums, der Föhn-Region im Osten der Felsengebirge, des Kootenay-Distrikts und der Wasserwildnis zwischen dem Winipeg-See und dem Lake of the Woods. Über die Bedeutung der Kanadischen Pacific-Bahn und ihrer Zweiglinien für die Erschliefsung des Landes, über die Entwickelung der Flufs- und Kanalschiffahrt, über das Aufblühen einer hoffnungsvollen Minen-, Mühlen- und Holzverwertungs-Industrie erfahren wir recht interessante Daten. Natürlich sieht der Verfasser, in begreiflicher Begeisterung für den Aufschwung seines Landes, alles im rosigsten Licht, eine Eigenschaft, die er mit fast allen englischen Kolonialautoren teilt. Seine Zukunftsträume mufs man mit Vorsicht hinnehmen, z. B. die Behauptung, dafs $4^1/_3$ Millionen qkm in Kanada geeignet seien, „die Heimat eines sefshaften, reichen Kulturvolkes zu werden".

Das Werk ist reich ausgestattet mit ganz vorzüglichen Bildern, die geschickt ausgewählt und wohl geeignet sind, dem Leser ein lebendiges Bild des Landes zu geben. Auch nützliche Karten und Pläne sind in bedeutender Anzahl beigegeben.

Die Regierung der Dominion of Canada spielt heute eine wichtige Rolle als Hauptträgerin des Gedankens des britischen Weltzollvereins. Diese imperialistische Bewegung, deren Bedeutung man auf dem Kontinent oft unterchätzt, ergreift immer weitere Kreise im Mutterlande und in den Kolonien. Angesichts des Zollkonfliktes zwischen unserm Vaterlande und Kanada, eines Konfliktes, dessen Folgen sich noch gar nicht übersehen lassen, sei die Lektüre des Dawson'schen Buches jedem, der sich für überseeische Politik interessiert, warm empfohlen.

Dunker.

Engler, A., und K. **Prantl**: Die natürlichen Pflanzenfamilien nebst ihren Gattungen und wichtigeren Arten, insbesondere den Nutzpflanzen. Liefg. 149 bis 177. 1897—1898. Leipzig, Wilh. Engelmann[1]).

Mit der Doppellieferung 175—176 sind endlich im Juli 1898 die Phanerogamen zum Abschlufs gelangt, und hoffen wir, dafs auch der Index zu denselben (Tl. II, III u. IV des ganzen Werkes) noch in diesem Jahr erscheine, damit die Benutzung der gröfseren, für den Pflanzen-Geographen fast allein in Betracht kommenden Hälfte dieses in vieler Beziehung mustergiltigen und bisher noch nicht übertroffenen (ja nicht annähernd erreichten) Buches möglich wird. Leider sind die *Umbelliferae*, welche so zahlreiche Arzenei- und Nutzpflanzen aller Art enthalten und durch ihr massenhaftes Auftreten in den verschiedensten Zonen, Höhenlagen und Erdarten oft den Charakter der Vegetation und Landschaft bedingen, auffallend schwach illustriert. Charakteristische, bisher nicht veröffentlichte Habitus-Bilder fehlen gänzlich. Von den 15 Gattungen der folgenden *Cornaceae*, welche den dritten Band abschliefsen, sind dagegen 13 Genera mehr oder weniger vollständig abgebildet. — Die Liefgn. 155—158, 161—163 und 165 bringen die Nachträge zu Tl. II, III u. IV, von denen besonders die zu Tl. II sehr erwünscht, ja notwendig waren. Die kurze Übersicht der Hauptgruppen (4 Abteilungen) des ganzen Pflanzenreiches, die wir in Tl. II, Abt. 1, S. 1—3 finden, wird hierdurch erst verständlich, wozu wesentlich der Aufsatz von A. Engler: „Prinzipien der systematischen Anordnung, insbesondere der Angiospermen" beiträgt. Leider ist die Einteilung der Kryptogamen des L., welche die drei ersten Abteilungen bei Engler umfassen, während der Bearbeitung bzw. Ausgabe der verschiedenen Abteilungen und Lieferungen wiederholt geändert worden.

Erschienen ist die erste Abt.: *Myxothallophyta* in Tl. I. Abt. 1; weiter liegen von der zweiten grofsen Abteilung des Pflanzenreiches, von den *Thallophyta*, die erste Unterabteilung *Schizophyta* (in 1. Abt. a) vor; die zweite Unterabteilung *Algae* ist zum gröfsten Teil (*Conjugatae* bis *Florideae*) enthalten in Abteilung 2 und bildet (wie Abt. 1) einen handlichen Band. Der Rest der *Algae* (*Diatomaceae*) findet sich in Abteilung 1b. Die dritte Unterabteilung, *Fungi*, beginnt in Abt. 1 (v. S. 42) und wird fortgesetzt in Abt. 1**; von der die Liefgn. 160, 168, 170, 172 u. 174 vorliegen. Sie umfassen die *Basidiomycetes* bis zu den *Hymenomycetinea*. — Von der dritten grofsen Abteilung des Pflanzenreiches, die als *Embryophyta asiphonogama* (= *Cormophytae* oder *Archegoniatae*) bezeichnet wird, ist bisher nur der allgemeine Teil (erste Hälfte) der Beschreibung der *Musci*, in Lieferung 169 erschienen, und der Anfang der *Pteridophyta*, der Farnkräuter und ihrer Verwandten, findet sich in Lieferung 173. Alle bisher erschienenen Familien der drei ersten Abteilungen (*Cryptogamae* L.) sind in so eingehender wie übersichtlicher Weise bearbeitet und reich illustriert. Von ganz besonderem Interesse und Wert für alle Botaniker ist es, dafs hier zum ersten Mal die neuere, von fast allen namhaften Botanikern anerkannte Theorie, wonach die Flechten (*Lichenes*) als Pilze zu betrachten sind, die auf Algen schma-

---

[1]) S. letzte Anzeige in diesen „Verhandlungen" 1896, S. 208.

rotzen, zur Durchführung gelangt, d. h. alle Flechtengattungen bei den Pilzen (als *Ascolichenes* und *Basidiolichenes*) untergebracht sind.

Die vierte Abteilung der *Embryophyta siphonogama* (= *Phanerogamae* L.) umfafst mit Nachträgen und Index 9 Bände, von denen nun 8 vollendet vorliegen. Diese Abteilung schliefst mit den *Sympetalae* (fälschlich *Monopetalae*) als den höchst entwickelten Pflanzen ab. Die Blütenumhüllung ist hier der Anlage nach stets doppelt und die innere Hülle verwachsenblättrig. Die Gruppe, wo auch die Staubblätter mehr oder weniger verwachsen sind, die *Campanulatae* und in diesen die grofse Familie der *Compositae*, schliefsen die Familien des Pflanzenreiches ab. In Lieferung 165 findet sich eine Übersicht über die Unterabteilungen, Klassen, Reihen, Unterreihen und Familien der Phanerogamen. Die *Apetalae* bilden mit den *Choripetalae* zusammen die grofse Klasse der *Archichlamydeae* Es wäre vielleicht richtiger (weil natürlicher) gewesen, mit Al. Braun die ächten Apetalen (*Piperaceae, Saurureae, Polygonae, Aristolochiacae, Cylineae, Rafflesiaceae* und *Salicineae*) von den echten Polypetalen als eigne Klasse zu trennen. Die *Nepenthaceae* sind in der Reihe der *Sarraceniales* bei den *Droseraceae* untergebracht, die *Orobancheae* stehen neben den *Gesneriaceae*. *H. Polakowsky.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Hauptversammlung vom 14. Oktober 1898. Vorsitzender: Oberst z. D. Rosenmüller. Kapitän Rabenhorst schildert auf Grund eigener Anschauung und unter Vorlegung zahlreicher Bilder Aden, sowohl die alte, arabische Stadt, als auch Stramer Point, die von den Europäern angelegte neue Stadt. — Versammlung vom 21. Oktober. Vorsitzender Stabsarzt Dr. Wilke. Privatdocent Dr. K. Hassert aus Leipzig spricht über seine Wanderungen in Ober-Albanien, dem „dunkelsten Europa“[1]. — Versammlung vom 28. Oktober. Vorsitzender: Oberst z. D. Rosenmüller. Graf Krockow v. Wickerode giebt unter dem Titel „Reise-Erinnerungen“ einen Überblick über einen Teil seiner in einer Reihe von Jahrzehnten unternommenen Reisen und verweilt eingehend bei der Schilderung einer 1864—1865 mit dem Italiener Casanova unternommen Reise nach Afrika, die ihn unter anderem von Suakin nach Kassala führt, von wo Jagdausflüge nach dem Setit unternommen wurden, wohin vor ihm noch kein Europäer gekommen war. Prof. Dr. Schneider berichtet, dafs nach Mitteilungen des Kaiserlichen Beamten Mischlich im Hinterlande von Togo das Kauri-Geld, welches dort noch Geltung hat, jetzt einen Mitbewerber im Deutschen Fünfpfenniger bekommen hat, der bei den dortigen Nergern eine aufserordentlich günstige Aufnahme findet. Weiter berichtet Prof. Schneider,

[1]) Siehe diese „Verhandlungen“ 1897, S. 259 ff.

dafs es jüngst im Kongo-Staat gelungen ist, einen im Alter von vier Jahren eingefangenen Elefanten derart zu zähmen, dafs er, ohne wie die indischen Elefanten einen älteren als Lehrmeister gehabt zu haben, die von ihm verlangten Arbeiten verrichtet. Die Zähmbarkeit des afrikanischen Elefanten erscheint demnach erwiesen.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 12. Oktober 1898. Prof. Dr. Luedecke trägt vor über die Bildung des Brockens. Der Brocken bildet neben dem Ramberg eine granitische Unterbrechung der paläozoischen Schichtgesteine des Harzes. Sein Gestein ist (als Granitit, teilweise in Gabbro variiert) nur wenig vom Ramberg-Granit unterschieden und hängt mit diesem unterirdisch zusammen. Als in der spätereren Steinkohlenzeit die Absätze des Silur, Devon und der unteren Steinkohlen-Formation in die alpenhohen Falten des „Variscischen Gebirges" mit Streichung von Nordost nach Südwest emporgeprefst wurden, dessen Trümmer sich vom Harz bis in das südwestliche Deutschland verfolgen lassen, wurde der Brocken-Granit in feuerflüssigem Zustand eingedrängt in die paläozoische Auffaltung des Oberharzes, ein echter „Lakkolith". Noch heute sieht man an manchen Stellen zapfenartiges Eingreifen des Brocken-Granits in das angrenzende Devon-Gestein der Tanner Grauwacke und dessen Umwandlung in harten Hornstein als Wirkung der Berührung mit dem lavaheifsen Granit-Magma. Nur stellenweise haben sich auf der Oberfläche des Brocken-Granits Deckenreste des Devon erhalten, doch genügen sie zum Beweis dafür, dafs jener nicht über die paläozoische Schichtmasse überquoll, sondern unterirdisch in sie injiziert wurde. Noch vielfach kleideten sich die Sedimente des Meeres späterer Epochen über den Brocken in diskordanter Lagerung zum Devon und Kulm des heutigen Ober-Harzes, anscheinend noch bis zur früheren Tertiärzeit, wie Fetzen marinen Oligocäns daselbst wahrscheinlich machen. Als dann das Harz-Gebirge in seiner heutigen Umrandung durch Absinken seiner Umgebung entstand, wurde die weichere sedimentäre Gesteinshülle des Harzer Granits ein Opfer der Denudation. Nun erst trat der Brocken als Granitkuppe frei heraus und bildete mit den ihm benachbarten granitischen Höhen ein eigenes höheres Gebirge innerhalb der flacheren Harzplatte. — Darauf legt Franz Hellwig wertvolle ethnographische Sammlungsstücke vom Bismarck- und Salomon-Archipel vor. — Sitzung am 9. November. Franz Hellwig berichtet über das kaufmännische Leben im Bismarck-Archipel. Der auf etwa 60 Stationen betriebene Handel bezieht sich hauptsächlich auf Kopra-Ausfuhr, die sich im Jahresdurchschnitt auf 1000 bis 1500 Tonnen beläuft, demnächst auf Trepang (für den chinesischen Markt). Aufser deutschen Firmen ist dabei besonders beteiligt die Firma Forsayth, vertreten durch eine jetzt an einen Deutschen verheiratete Samoanerin von ausgezeichneter Geschäftstüchtigkeit. Fieber befallen fast ausnahmslos einen jeden, verlaufen aber meist ungefährlich; am meisten bleiben davon diejenigen verschont, die sich nicht körperlich anstrengender Arbeit in der Sonne auszusetzen haben. Auf den deutschen Salomon-Inseln leben die deutschen Kaufleute fast durchweg auf den an der Küste verankerten Schiffen, teils um sicherer zu sein vor Malaria-Fieber, teils wegen des Kannibalismus der Eingeborenen. — Prof. Dr. Kirchhoff macht Mitteilungen über die jüngst auf der Station Mbuguni zwischen Kilima-

Ndscharo und Meru Fritz Bronsart trefflich gelungene Einfangung und Zähmung der Zebras, was Hoffnung erweckt, ein dringend erforderliches Zugtier für Deutsch-Ost-Afrika zu erwerben. Mit der Fortführung der Zebra-Zähmung beabsichtigt Fritz Bronsart Straufsenzucht und womöglich Zähmung des afrikanischen Elefanten zu verbinden. Für Straufsenzucht eignet sich die Gegend am Kilima-Ndscharo vorzüglich bei dem guten Vorrat wilder Straufse; die Rentabilität steht aufser Zweifel, da jeder Straufs jährlich einen Federwert von 600 Mark bei billigster Aufzucht liefert.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung am 6. Oktober 1898. Vorsitzender: Schulrat Prof. Dr. Hoche. Der 1. Sekretär Dr. Friederichsen macht ausführliche Mitteilung aus zwei Reiseberichten der Herren Dr. Belck und Lehmann, die ihre Forschungsreise nach Armenien am 7. Mai angetreten haben. Genannte Herren hatten infolge höchst wichtiger archäologischer Funde, die Dr. Belck in Armenien gemacht hatte, eine neue gröfsere Expedition dorthin für 1895 geplant und, wie von mehreren gelehrten Gesellschaften Deutschlands, so auch von der Hamburger Geographischen Gesellschaft, einen bedeutenden Beitrag (2500 M.) zu den Kosten erhalten. Durch die politischen Verhältnisse in Armenien war die Abreise bis 1898 verzögert worden, und die Expedition ist, verstärkt durch drei Mitglieder (ein Vetter Belck's und zwei Herren v. Seidlitz) im Mai d. J. aufgebrochen.

Der erste Bericht datiert vom 7. Juli aus Kedabeg (Gouv. Elisabethpol), der zweite vom 26. August aus Tabris (Gouv. Aserbaidjân). Auf dem Wege von Odessa über das Schwarze Meer nach Novo-Rossysk sind den Reisenden die Versandung des Hafens von Kertsch, sowie die vielversprechenden Anlagen des Zukunftshafens Novo-Rossysk im Nordosten des Schwarzen Meeres aufgefallen. Im Gouvernement Tiflis haben die Reisenden die Höhlenstädte Wardtziche (etwa 80 Werst oberhalb Achalzich am Kura) besichtigt und in diesen verlassenen Städteanlagen eine merkwürdige Analogie mit den Felsenbauten der Chalder konstatiert und der Frage nach einer eventuellen Verwandtschaft der alten Chalder mit den heutigen Georgiern (Grusinern) neue Nahrung geschafft.

Von Kedabeg brach die Expedition am 14. Juli auf, gelangte in zwei Abteilungen über den Satanahac-Pafs und den Goktscha-Pafs an den Goktscha-See. Die Ufergestade dieses grofsen Hochland-Sees wurden gründlich untersucht und zahlreiche Streiftouren in das südliche Randgebirge ausgeführt. Überall konnte die Existenz zahlloser prähistorischer Gräber festgestellt werden, so namentlich in der Nähe der vor 7 Jahren von Dr. Belck entdeckten Keilinschrift von Sagalu. Auf dem felsigen Bergzug, der an seinem unteren Teil die Keilinschrift von Koelani Girlan trägt, wurden prähistorische, von den Chaldern herrührende Befestigungen konstatiert und photographisch aufgenommen. Über Nowo Bajazet, am Westufer des Goktscha-Sees, und Ordaklu ging die Expedition nach Elenowka und der Kloster-Insel Sevan. Überall liefs sich feststellen, dafs das Niveau des Goktscha-Sees seit einer Reihe von Jahren im Steigen begriffen ist, eine Bestätigung von früher bereits beobachteten Schwankungen des Seespiegels. (Dr. Belck hat in den Jahren 1888—1891 konstatiert, dafs das bekannte Steigen und Fallen des Wan-Sees in Perioden von etwa 20 Jahren sich wiederholt).

Von Elenowka ging es über Elar nach Eriwan und zugleich weiter nach Etschmiadzin, dann weiter aufwärts im Thal des Aharantschai über Oschakan nach Karabulagh. Bei Oschakan stiefs man auf ein sehr altes Monument, eine einfache etwa 5 m hohe Steinsäule auf gewaltigem Felsen. Dr. Belck knüpft hieran die Vermutung, dafs diese Säule die Stelle bezeichne, an der vor etwa 1400 Jahren die armenischen Satrapen die aus den Königsgräbern von Ani-Gamach überführten Gebeine der ältesten armenischen Könige begraben haben. — Von Karabulagh aus wurde in zwei Tagen der Alagös in mehr als 4000 m bestiegen. Sowohl Auf- wie Abstieg waren schwierig; letztere erfolgte gen Westen nach der Hochebene von Schirag. In Kulidschan und Tadisch wurde das Vorhandensein zahlreicher prähistorischer Gruben festgestellt. — Von Tadisch ging es nach Etschmiadzin zurück. In Nachitschewan, auf dem linken Ufer des Araxes, der hier die Grenze bildet zwischen dem russischen und persischen Armenien, fand man die berühmten Monumente, teils zerstört, teils ihres Mosaik-Schmuckes beraubt. Bei Dschulfa am Araxes wurde am 14. August die persische Grenze überschritten und über Marand nach Tabris marschiert. In Gälingeia trafen Dr. Lehmann und W. von Seidlitz mitten im tatarischen Sprachgebiet auf einen bisher anscheinend wenig oder garnicht beachteten iranischen Dialekt, der gegenüber dem Neupersischen bedeutende Unterschiede aufweist. Er wird noch in einem weiteren Dorf, Hargan, gesprochen und danach „harganisch“ genannt. Die nächsten Aufgaben gelten der Erforschung der Gegenden um den Urmia-See; Tabris wurde am 27. August verlassen. —

Alsdann sprach Herr Prof. Dr. Fritz Regel aus Jena über Columbien, welches derselbe in den Jahren 1896 und 1897 bereist hat[1]).

Geographische Gesellschaft zu München. Allgemeine Versammlung vom 27. Oktober 1898. Vorsitzender Prof. Dr. Oberhummer. Privatdozent Dr. E. Naumann, z. Z. in Frankfurt a. M., berichtet „über seine Reisen im mittleren und nördlichen Mexiko während der Jahre 1897 und 1898“. Vortragender begab sich dorthin zum Zweck geologisch-bergmännischer Gutachten, indem er den Seeweg über New York nach Vera Cruz einschlug. Die Bedeutung des Mexikanischen Golfs für die meteorologischen Verhältnisse des Atlantischen Oceans glaubte er drastisch vor Augen zu haben, als man sich der Küste von Campeche näherte: die Tropenschwüle hatte ein mächtiges Gewitter zusammengebraut, schwere Wolkenmassen, wie eine schwarze Mauer zusammengetürmt, lagen über dem Bergland der Küste, von Blitzen durchzuckt. Auch wer schon vieles gesehen hat, hätte sich kaum einen grofsartigeren Empfang auf mexikanischem Boden denken können. Über dem vom fernen Pic von Orizaba überragten Vera Cruz schwebt die Erinnerung an Cortez und an den fanatischen Pater Bartolomeo von Toledo, der von Vera Cruz aus den spanischen Conquistadorenzügen das Kreuz vorausgetragen hat. Wie Redner meint, hat das Christenthum in Mexiko eine grofse Kulturarbeit vollbracht; die meisten ansässigen Indianer-Stämme seien brauchbare Arbeiter, im Gegensatz zu den Erfahrungen, welche man im allgemeinen in der amerikanischen Union gemacht habe. Der Indianer

[1]) Siehe diese „Verhandlungen“ 1898, S. 167 ff.

hält viel auf religiöse Gebräuche, was ihn aber nicht hindert, sich, so oft er bei Geld ist, bis zur Arbeitsunfähigkeit zu betrinken. Redner schilderte die Tracht der Leute, welche besonders bei den Männern viel Sinn für Prunk und bunte Farben erkennen läfst, wenigstens dann, wenn der Arbeiter sich in den Sonntagsstaat wirft. Einfacher ist die Kleidung der Frauen; zierliches Schuhwerk spielt bei jeder noch so armen Frau eine Hauptrolle in der Toilette. Ein besonderer Fehler der Indianer ist ihr Mangel an haushälterischem Talent, der denn auch von den Händlern auf das schmählichste ausgebeutet wird. Man kann in Mexiko deutlich zwei Indianer-Typen unterscheiden, einen solchen mit länglicher Gesichtsform, der den Indianern Nord-Amerikas verwandt ist, und einen anderen mit mehr gerundeter Gesichtsform, die Nachkommen der alten aztekischen Völkerschaften. Beide erinnerten den Redner, der selbst bekanntlich jahrelang im östlichen Asien geweilt hat, sehr an die mongolischen und sonstigen asiatische Typen, sodafs auch er eine Einwanderung der amerikanischen Urbewohner aus Asien für sehr wahrscheinlich hält. Zwar giebt es gegenwärtig noch etwa 20 lebende Indianersprachen; aber nur einige Stämme Yukatans machen ausschliefslich von ihrer Sprache Gebrauch, während im übrigen das Spanische allgemein verbreitet ist. Man hat in Mexiko drei klimatische Zonen, die *terra caliente*, *templada* und *fria*, die einander von der Küste her folgen sollen, unterschieden. Scharf ausgeprägt ist eigentlich nur der Unterschied zwischen der tropischen Küstenzone und dem Hochland: dort üppige Urwälder, reiche Zucker-, Kaffee-, Vanille-, Bananen- und Tabak-Plantagen, grofser Wasserreichtum, hier eine häufig öde Ebene, aus der allenthalben wieder mächtige Gebirgsformationen aufsteigen. Im Süden fehlt es diesem Plateau nicht an Wasser, im Norden liegt indessen der Grundwasserspiegel oft erst in 500 m Tiefe. Die charakteristische Pflanze dieser Region ist die Agave, die eine sehr wertvolle Pflanzenfaser liefert; aufserdem ist der Indianer schon seit längerer Zeit dahinter gekommen, dafs sich aus dem Saft ihrer jungen Blattschösslinge ein berauschendes Getränk bereiten läfst. Ferner tragen zum Landschaftscharakter die abenteuerlich gestaltete Yucca mit ihren schönen weifsen Blüten und die massenhaften und mannigfaltigen Kakteen bei, deren wichtigste und gewaltigste die Opuntia ist, die sich bekanntlich auch in Süd-Europa eingebürgert hat. Aus der Tierwelt sind die Taranteln, die Skorpione, die Tausendfüfsler und die Klapperschlangen als mehr oder weniger gefährliche Landplagen zu nennen. Im schroffen Gegensatz zur Hochebene steht ihr westlicher Steilabfall zum Grofsen Ocean, die Sierra Madre. So unmittelbar senkt sie sich nach der Küste zu, dafs es bis jetzt erst gelungen ist, die beiderseitigen Küsten an der engsten Stelle durch den Tehuantepec-Schienenweg zu verbinden. Die Sierra Madre ist dort, wo sie Redner kennen lernte, reich an landschaftlichen Schönheiten; insbesondere tragen die mannigfachen Erosionserscheinungen an den aus Lavaströmen bestehenden Thalgehängen viel dazu bei. Redner hat sich längere Zeit in Mapimi (Durango), in Piños (zwischen San Luis Potosi und Calientes) und in Carmen (in der Sierra Madre, an der Grenze der Staaten Chihuahua und Durango) aufgehalten und berichtet Einzelheiten besonders über die bergbaulichen Verhältnisse von Mapimi, deren alte Blei-Silbergruben unter der

hervorragend tüchtigen Leitung eines deutschen Ingenieurs, des Herrn Riedt aus Nürnberg, sich zu einer Musteranlage entwickelt haben. Mit Genugthuung erwähnt der Vortragende, dafs an dem Aufblühen Mexikos, das heute vor den meisten spanisch-amerikanischen Republiken eine hervorragende Stellung einnimmt, deutsche Intelligenz einen hervorragenden Anteil habe; es darf unser Stolz sein, dafs gerade der Deutsche wegen seiner Sprachkenntnisse und Gewissenhaftigkeit als Beamter in den verschiedensten Stellungen dort gern gesehen ist.

Gesellschaft für Erdkunde und Kolonialwesen zu Strassburg i. E. In der ersten Hälfte des Jahres 1898 wurden folgende Vorträge gehalten: 1. Am 24. Januar Professor Dr. Hergesell: „Meteorologische Beobachtungen in den höheren Teilen der Atmosphäre". 2. Am 9. Februar Dr. Sven Hedin aus Stockholm: „Über seinen Reisen in Central-Asien". 3. Am 28. Februar Hauptmann Moedebeck: „Vorbereitungen und Aussichten des Nordpolfahrers Andrée". 4. Am 10. März Landeshauptmann Major Leutwein: „Deutsch-Südwest-Afrika". 5. Am 25. April Hauptmann Herold: „Die deutsche Kolonie Togo. — Die Mitgliederzahl der Gesellschaft beträgt zur Zeit 308.

Eingänge für die Bibliothek.

(Juni und Juli 1898.)

(Schlufs.)

Eingesandt wurden:

Bücher:

Die deutsche **Nordpolarexpedition** mit dem Fischdampfer „Helgoland". (Sond.-Abdr. aus „Marine-Rundschau", 1898, 7. Heft.) Berlin, Mittler & Sohn, 1898. 8 S. (v. Verleger.) 8.

Philadelphia Commercial Museum. Meetings of the International Advisory Board. Opening of the Museum by President Mc Kinley and Adresses Made at the Banquet. June First, Second, Third and Fourth 1897. [Philadelphia.] 226 S. (v. Herrn G. Niederlein.) 8.

Die **Polhöhe** von Potsdam. Heft I. Mit drei lithographierten Tafeln. (Veröffentlichung des Königl. Preufsischen Geodätischen Institutes. [40.]) Berlin 1898. 140 S. (v. d. Behörde.) 4.

Prospectus of United States Commercial Commission to China. Under the Direction of the Philadelphia Commercial Museum. [Philadelphia.] 12 S. (v. Herrn G. Niederlein.) 8.

Reiserouten in Bosnien uud der Herzegovina. Illustrierter Führer. Mit 82 Abbildungen, einem Plane von Serajevo, einer Kartenskizze und einer grofsen Übersichtskarte. Dritte, berichtigte und wesentlich vermehrte Auflage. Wien, Pest, Leipzig, A. Hartenslebens Verlag, 1898. VIII u. 164 S.) (v. Verleger.) 8.

Rijks Ethnographisch Museum te Leiden. (1 October 1895 tot 1 October 1896.) Leiden 1897. 24 S. (Austausch.) 8.

Verzeichnis von auf Deutschland bezüglichen geologischen Schriften und Karten-Verzeichnissen von K. Keilhack und E. Zimmermann. Ergänzt und zum Druck vorbereitet durch R. Michael. Abgeschlossen Sommer 1897. (Abhandl. d. Kgl. Preufs. geolog. Landesanstalt. Neue Folge. Heft 26.) Berlin 1897. IX u. 108 S. (Austausch.) 8.

Karten:

Oxenham, E. L., Historical Atlas of the Chinese Empire. Second edition. Giving the original chinese maps with their english counterparts. London 1898. (v. d. Royal Geographical Society.) Quer-Fol.

Richter, Gustav, Schulwandkarte von Afrika. 3. Auflage. Mafsstab: 1 : 5 500 000 Essen, G. D. Bädecker. (v. Verleger.)

Deutsche Seewarte. Weltkarte zur Übersicht der Meeresströmungen, entworfen und bearbeitet von Gerhard Schott. Berlin, D. Reimer, 1898. (v. Verleger.)

Plano de la Region Salitrera desde Arica à Tocopilla. 1 : 200000. Iquique 1896. (v. Herrn Polakowsky.)

Vom Reichs-Marine-Amt:

Kleiner Belt. **Alsen Sund.** Mafsstab: 1 : 12 500. Berlin 1898.

Ost-See. **Danziger Bucht.** Westlicher Teil. Nach den Aufnahmen S. M. S. „Nautilus“ 1892/93. Mafsstab: 1 : 75 000. Berlin 1898.

Nord-See. **Die Weser von Elsfleth bis Bremen.** Mafsstab: 1 : 25 000. Berlin 1898.

Nord-See. **West-Küste von Schleswig-Holstein.** Nördlicher Teil. Nach den Aufnahmen S. M. S. „Albatrofs“ 1896/97. Mit Benutzung der Dänischen See-Karte No. 150. Mafsstab: 1 : 100 000. Berlin 1898.

Indischer Ocean. Afrika. Ost-Küste. **Rufiyi bis Ras Kongoyura.** Nach den Britischen Adm.-Karten. Mafsstab: 1 : 150 000. Berlin 1898.

Stiller Ocean. — Kaiser Wilhelms-Land. **Berlin-Hafen und Rhede.** Aufgenommen von S. M. S. „Möwe“, 1897. Mafsstab 1 : 25 000. Berlin 1898.

(August bis Oktober 1898.)

Eingesandt wurden

Bücher:

Aguilar y Santillán, Rafael, Bibliografía geológica y minera de la República Mexicana. (Boletín del Instituto Geológico de Mexico. Num. 10.) Mexico 1898. IX u. 158 S. (v. Verfasser.) 8.

Amicis, Edmondo de, Spanien. Autorisierte Übersetzung aus dem Italienischen Stuttgart 1880. VII u. 503 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Ballivián, Manuel V., y José **Zaroo,** El oro en Bolivia. Monografías de la Industria Minera I. La Paz 1898. 248 S. (v. d. Officina Nacional.) 8.

Bastian, A., Lose Blätter aus Indien. IV. V. VI. Batavia 1898. 128 u. 16, 53, 151 S. (v. Verfasser.) 8.

Beaulieu, G. von, Spanische Frühlingstage. Eine Wanderung auf der iberischen Halbinsel. Mit 5 Holzschnitt-Illustrationen und 1 Lichtdruckbild. Leipzig 1885. VI u. 344 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Beythien, Hermann, Eine neue Bestimmung des Pols der Landhalbkugel. Von der philosophischen Fakultät der Christian-Albrechts-Universität in Kiel mit dem neuschassischen Preise gekrönte Schrift. Kiel und Leipzig, Lipsius und Tischer, 1898. 29 S. (v. Verleger.) 8.

Börgen, C. Über die Auflösung nautisch-astronomischer Aufgaben mit Hülfe der Tabelle der Meridionaltheile (der „Mercatorschen Funktion"). (Aus d. Archiv der Deutschen Seewarte. XXI. Jahrgang 1898.) Hamburg 1898. 51 S. (v. Verfasser.) 4.

Bovallius, Carl, Antiquités céramiques trouvées dans le Nicaragua en 1882–83. (Aus: Antiquarisk Tidskrift för Sverige. Del. 9. Nr. 7.) 23 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Braun, Fritz, Beiträge zur Landeskunde des nordöstlichen Deutschlands. Heft I. Danzig, F. Raczkiewicz, 1898. 68 S. (v. Verleger.) 8.

Bronsart von Schellendorf, Fritz, Straufse, Zebras und Elephanten. Die Bedeutung eingeborener Thiere für die wirthschaftliche Entwickelung Deutsch-Ostafrikas. Berlin, Hermann Walther, 1898. 52 S. (v. Verleger.) 8.

de Claparède, Arthur, Rapport sur la marche et l'activité de la Sociéte de Géographie de Genève pendant l'exercice 1891—1892, présenté à la Société par —, Président, dans la séance de rentrée, le 25 novembre 1892. (Extrait du Globe, Journal géographique. Tome 32.) Genève 1893. 30 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Cordero, Tulio Febres, El nombre de America. Merida-Venezuela 1892. 23 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Daniel, H. A., Illustriertes kleineres Handbuch der Geographie. 3. verbesserte und vermehrte Auflage, bearbeitet von W. Wolkenhauer. Lieferung 1 bis 13. Leipzig, O. R. Reisland, 1898. (v. Verleger). 8.

Davis, William Morris, The State Map of Rhode Island as an aid to the study of Geography in Grammar and High Schools. Providence 1896. 15 S. (v. Verfasser.) 8.

Davis, William Morris, The State Map of Massachusetts as an aid to the study of Geography in Grammar and High Schools. Boston 1897. 20 S. (v. Verfasser.) 8.

Davis, William Morris, The Harvard Geographical Models. With a Note on the Construction of the Models by G. C. Curtis. With four plates. (From „Proceedings of the Boston Society of Natural History". Vol. 28, No. 4.) Boston 1897. 26 S. (v. Herrn Prof. Davis.) 8.

Davis, William Morris, The present Trend of Geography. A Paper delivered at the 35th University Convocation, Senate Chamber, Albany, N. Y. June 29, 1897. Albany 1897. 11 S. (v. Verfasser.) 8.

Davis, W. M., Waves and Tides. (Repr. from the Journal of School Geography, vol. II., No. 4, April 1898.) Lancaster Pa. 1898. 11 S. (v. Verfasser.) 8.

Davis, W. M., The Equipment of a Geographical Laboratory. (Repr. from the Journal of School Geography, Vol. II, No. 5, May 1898.) Lancaster Pa. 1898. 12 S. (v. Verfasser.) 8.

Denancy, Edgard, Christophe Colomb 1492—1506. Notice biographique et ode. Lettre - Préface par le Contre - Amiral Ad. Vallon. Paris 1892. 15 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Deschauer, Joseph, Beiträge zur Klimatologie Fuldas und seiner Nachbarstationen. Inaugural - Dissertation zur Erlangnng der Doktorwürde der philosophischen Facultät zu Münster i. W. Mit 43 Tabellen und einem Diagramm als Anlage. (Sonderabdr a. d. VIII. Bericht des Vereins f. Naturkunde zu Fulda [1898]). Fulda 1898. 100 S. (v. Verfasser.) 8.

Diest, Walther v., Von Tilsit nach Angora. Forschungsreise zweier preufsischer Stabsoffiziere im Frühjahr 1896. Mit einem Anhang von E. Oberhummer. Mit drei Karten und zwei Skizzen im Text. (Ergänzungsheft No. 125 zu „Petermann's Mitteilungen"). Gotha 1898. IV u. 98 S. (v. Verfasser.) 4.

Dove, Karl, Vom Kap zum Nil. Reiseerinnerungen aus Süd-, Ost- und Nord-afrika. Mit Illustrationen. Berlin, Allgemeiner Verein für Deutsche Litteratur, 1898. VI u. 319 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Dreher, Eugen, und K. F. **Jordan**, Untersuchungen über die Theorie des Magnetismus, den Erdmagnetismus und das Nordlicht. Berlin 1898. 18 S. (v. Herrn Prof. Dr. Dreher.) 8.

Esguerra, Joaquín, Nota de un delegado correspondiente por Colombia al Congresso internacional de Americanistas. Bogotá 1891. 18 S. (v. Herrn Professor Dr. Hellmann.) 8.

Eumaios, Odysseus als Afrikaumsegler und Amerikaentdecker. Leipzig, Gustav Fock, 1898. 72 S. (v. Verleger.) 8.

Fabié, Antonio María, El P. Fr. Bartolomé de Las Casas. Conferencia de — leída el día 25 de Abril de 1892. Madrid 1892. 24 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Fabié, Antonio María, Algunes sucesos de la Vida de Colón anteriores á su primer viaje á Indias. Ensayo crítico. Madrid 1893. 62 S. (v. Herrn Professor Dr. Hellmann.) 8.

Fiorini, Matteo, Vincenzo Coronelli ed i suoi globi cosmografici. (Estratto dall' Annuario Astro-Meteorologico 1893.) Venezia 1892. 20 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Fritzsch, Magnus, Zusammenstellung der von Bergführern eingesandten Berichte über Gletscherbeobachtungen in der Zillerthaler Gruppe und in den Hohen Tauern. (Berichte über die wissenschaftlichen Unternehmungen des D. u. Oe. Alpenvereins, XV.) Wien 1898. 8 S. (Austausch) 8.

Frobenius, L., Die Weltanschauung der Naturvölker. Mit 4 Abbildungen im Text und 3 Tafeln. Weimar 1898. XV u. 427 S. (v. Verfasser.) 8.

Frobenius, L., Die Masken und Geheimbünde Afrikas. Mit 14 Tafeln No. I—XIV und 33 Textfiguren. (Nova Acta. Abh. der Kaiserl. Leop.-Carol. Deutschen Akademie der Naturforscher. Band LXXIV. No. 1.) Halle 1898. 278 S. (v. Verfasser.) 4.

Gerold, Rosa v., Eine Herbstfahrt nach Spanien. Den Reisegefährten zur Erinnerung erzählt. Wien 1880. VIII u. 453 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Gobineau, Graf, Versuch über die Ungleichheit der Menschenrassen. Deutsche Ausgabe von Ludwig Schemann. Zweiter Band. Stuttgart 1899. 382 S. (v. Übersetzer.) 8.

Hamy, E. T., L'œuvre ethnographique de Nicolas-Martin Petit, dessinateur à bord du Géographie (1801—1804). (Extrait de l'Anthropologie, Septembre—Octobre.), Paris 1891. 24 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann). 8.

Hamy, E. T., Le Pays des Troglodytes. (Extrait de l'Anthropologie, Septembre—Octobre 1891, no. 5.) Paris 1891. 8 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Hann, J., Über die Temperatur des Obirgigipfels (2140 m) und des Sonnblickgipfels (3106 m). (Aus den Sitzungsberichten der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Mathem.-naturw. Classe: Bd. CVII, Abth. II a. Mai 1898.) Wien 1898. 32 S. (v. Verfasser.) 8.

Helmert, F. R., Beiträge zur Theorie des Reversionspendels. Mit einer Tafel. Veröffentlichung des Königl. Preufsischen Geodätischen Institutes und Centralbureaus der Internationalen Erdmessung. Potsdam 1898. 92 S. (Austausch.) 4.

Herbertson, Andrew J., An illustrated School Geography. Partly based on Frye's „Complete Geography", and including most of its illustrations and photo-relief maps supplemented by others. With sixteen pages of coloured maps. London, Edward Arnold, 1898. VII u. 263 S. (v. Verleger.) 4.

Herold, B., Handels- und Verkehrsverhältnisse des Schutzgebiet Togo. Metz, G. Scriba, 1898. 21 S. (v. Verleger.) 8.

Heyfelder, O., Transkaspien und seine Eisenbahn. Nach Akten des Erbauers Generallieutenant M. Annenkow bearbeitet. Zweite, unveränderte Auflage. Hannover, Helwing, 1889. X u. 159 S. (v. Verleger.) 8.

Hirth, Friedrich, Schantung und Kiau-tschóu. (Sonderabdr. a. d. Beilage zur „Allgemeinen Zeitung" Nr. 218 und 219 vom 27. u. 28. September 1898.) München 1898. 32 S. (v. Verfasser.) 8.

Hübner's Geographisch-statistische Tabellen aller Länder der Erde. 47. Ausgabe für das Jahr 1898. Herausgegeben von Fr. v Juraschek. Frankfurt a. M., Heinrich Keller, 1898. 96 S. (v. Verleger.) 8.

Hugi, Fr. Jos, Naturhistorische Alpenreise. Vorgelesen der Naturforschenden Gesellschaft in Solothurn von ihrem Vorsteher —. Mit Titelkupfer und Vignette, 2 Kärtchen, 16 Tafeln Profilansichten und 9 Tabellen berechneter Höhenunterschiede. Solothurn und Leipzig 1830. XVI u. 378 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Hugues, Luigi, Sul nome „America". Torino 1886. 48 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Hugues, Luigi, Sul nome „America". Seconda memoria, con un' appendice. Roma 1888. 40 S. (v. Herrn Prof. Dr Hellmann.) 8.

Jaquet, J. B., Notes on Gold Dredging with reference to the introduction of the industry into New South Wales. (New South Wales. Department of Mines and Agriculture. Geological Survey. Mineral Resources No. 3.) Sydney 1898. 21 S. (v. d. Behörde.) 8.

Keller, C., Die ostafrikanischen Inseln. (Bibliothek der Länderkunde, herausgegeben von Afred Kirchhoff und Rudolf Fitzner. Band 2.) Berlin, Schall und Grund, 1898. VII u. 188 S. (v. Verleger.) 8.

Klein, H. J., Lehrbuch der Erdkunde für höhere Lehranstalten. Vierte, gänzlich umgearbeite Auflage von August Blind. Mit 57 Karten, sowie mit 101 landschaftlichen, ethnographischen und astronomischen Abbildungen. Braunschweig, Vieweg und Sohn. 1898. XIV u. 372 S. (v. Verleger.) 8.

Kirchhoff, A., Palästinakunde zur Erläuterung der biblischen Geschichte. Leitfaden für die Vorlesung. Halle a. S., Buchhandlung des Waisenhauses, 1898. 44 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Koenigswald, Gustavo, Rio Grande do Sul. Mit 50 Illustrationen und einer Übersichtskarte. S. Paulo 1898. 115 S. (v. Verfasser). 8.

Körösy, Josef von, Resultate der am 15. November 1896 durchgeführten Conscription der Bevölkerung Budapest's. Übersetzung aus dem Ungarischen. Berlin 1898. 59 S. (v. Statistischen Bureau zu Budapest.) 8.

Körösy, Josef v., Die Hauptstadt Budapest im Jahre 1891. Resultate der Volksbeschreibung u. Volkszählung. Dritter Band. Übersetzung aus dem Ungarischen. Berlin 1898. X, 182 u. 162 S. (v. Statistischen Bureau zu Budapest.) 8.

Körösy, Josef v., und Gustav **Thirring**, Die Natalitäts- und Mortalitäts-Verhältnisse ungarischer Städte in den Jahren 1878—1895. Budapest und Berlin 1897. 161 S. (v. Statistischen Bureau zu Budapest.) 8.

Krahmer, Rufsland in Mittel-Asien. Mit 9 Autotypien. Rufsland in Asien. Bd. II. Leipzig, Zuckschwerdt u. Co., 1898. IV u. 181 S. (v. Verleger.) 8.

Kronecker, Franz, Wanderungen in den südlichen Alpen Neu-Seelands, mit zahlreichen nach Original-Photographien hergestellten Abbildungen. Berlin, Max Pasch, 1898. 119 S. (v. Verleger.) 8.

Krüger, L., Beiträge zur Berechnung von Lotabweichungssystemen. Veröffentlichung des Königl. Preufsischen Geodätischen Institutes und Centralbureaus der Internationalen Erdmessung. Potsdam 1898. IV u. 106 S. (Austausch.) 4.

Krüger, Pablo, Informe sobre la expedicion esploradora del Rio Corcovado en los Andes Patagónicos presentado al señor Ministro de Relaciones Esteriores, Culto i Colonizacion. Con un plano. Santiago de Chile 1898. 36 S. (v. Verfasser.) 8.

Landor, Henry S., Auf verbotenen Wegen. Reisen und Abenteuer in Tibet. Mit 202 Abbildungen, 8 Chromotafeln u. einer Karte. Leipzig, F. A. Brockhaus, 1898. XIV u. 511 S. (v. Verleger.) 8.

Lapparent, A. de, Soulèvements et affaisements. (Extrait de la Revue des Questions Scientifiques, juillet 1898). Louvain 1898. 33 S. (v. Verfasser.) 8.

Löwenberg, J., Geschichte der Geographie von den ältesten Zeiten bis auf die Gegenwart. Zweite gänzlich umgearbeitete Auflage. Berlin 1866. XII u. 475 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Lohmann, Hans, Über Höhleneis. Beobachtungen in der Kolowratshöhle. (Berichte über die wissenschaftlichen Unternehmungen des D. u. Ö. Alpenvereins, XIV.) Wien 1898. 6 S. (Austausch.) 8.

(Erzherzog **Ludwig Salvator**), Ustica. Prag 1898. XII u. 132 S. (v. Verfasser). Fol.

Madrolle, C., Les peuples et les langues de la Chine Méridionale. Carte de la Chine Méridionale. Paris 1898. 15 S. (v. Verfasser.) 8.

Magnus, Hagbart, Studier over den norske Bebyggelse. I. Almindelig Inledning og Udsigt over Bevolkningens Udbredelse in Norge. Christiania 1898. VIII u. 103 S. (v. Verfasser.) 8.

Marinelli, G., Sull' utilità di estendere a tutta l'Italia un catalogo ragionato delle carte di terraferma e delle carte nautiche moderne. (Estratto dagli Atti del

primo Congresso Geografico italiano, Genova 1892.) Genova 1893. 6 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Markham, Clements, R., Antarctic Exploration: a Plea for a national Expedition. London 1898. 15 S. (v. d. Royal Geogr. Society.) 8.

Minutoli, Julius Freiherr v., Spanien und seine fortschreitende Entwickelung mit besonderer Berücksichtigung des Jahres 1851. Mit lithographierten Beilagen. Berlin 1852. XII u. 607 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Montojo, Patricio, Las primeras tierras descubiertas por Colón. Ensayo crítico. Con la traducción al idioma francés y tres láminas para ilustrar el texto. Madrid 1892. 50 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 4.

Neussel, Otto, Los cuatro viajes de Cristóbal Colón para descubrir el Nuevo Mundo según los manuscritos de Fr. Bartolomé de Las Casas, trazados y publicados por —. Madrid 1892. 21 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Nobbius, C. F. A., Litteratura Geographiae Ptolemaeae. Programma, quo Schola Nicolaitana Lipsiensis ... sacra anniversaria .... Henrici Blümneri ... indicit. Lipsiae 1838. 33 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Owen, Luella Agnes, Cave Regions of the Ozarks and Black Hills. Cincinnati, The Editor Publishing Co., 1898. 228 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Passarge, L., Sommerfahrten in Norwegen. Reiseerinnerungen, Natur- u. Kulturstudien. Zweite, umgearbeitete und wesentlich vermehrte Auflage. 2 Bände. Leipzig 1884. VI u. 303, 325 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Passarge, L., Aus dem heutigen Spanien und Portugal. Reisebriefe. 2 Bände. Leipzig 1884. XII u. 286, 319 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Pattenhausen, B., Zusammenstellung der Schriften über Landesvermessung, sowie der Karten und Pläne des Herzogthums Braunschweig und des Harzes. Ein Beitrag zur Litteratur über Landeskunde. (Separat-Abdr. a. d. 4. Jahresbericht des Vereins für Naturwissenschaft zu Braunschweig.) Braunschweig 1886. 40 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Pector, Désiré, Notice sur l'archéologie du Salvador précolombien. (Separat-Abdruck aus: „Internationales Archiv für Ethnographie", Bd. V. 1892.) Leiden 1892. 5 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 4.

Pector, Désiré, Jose Triana, membre libre de la Société Américaine de France. Notice historique. (Extrait des Archives de la Société Américaine de France [Comptes-Rendus]. 1892. No. 1.) Paris 1892. 6 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Penck, Albrecht, Friedrich Simony, Leben und Wirken eines Alpenforschers. Ein Beitrag zur Geschichte der Geographie in Österreich. Mit 22 Tafeln und 11 Textfiguren. (Geographische Abhandlungen. Herausgegeben von Prof. Dr. Albrecht Penck in Wien. Bd. VI. Heft 3.) Wien 1898. 113 S. (Austausch.) 8.

Schlufs der Redaktion am 25. November 1898.

Einladung

zum

VII. Internationalen Geographen-Kongrefs in Berlin

vom 28. September bis 4. Oktober 1899.

Berlin, November 1898.

Der Internationale Geographen-Kongrefs hat bei seiner sechsten Tagung zu London die von den anwesenden deutschen Mitgliedern an ihn gerichtete Einladung, seine nächste Versammlung im Jahr 1899 in Berlin abzuhalten, durch einen in der Sitzung vom 3. August 1895 gefafsten Beschlufs angenommen.

Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, welcher ein allgemein deutscher Beirat zur Seite steht, erachtet es als ihre ehrenvolle Aufgabe, diesen Beschlufs zur Ausführung zu bringen, und richtet daher an die Förderer und Freunde der Erdkunde in allen Ländern, insbesondere an alle geographischen und der Geographie nahestehenden Gesellschaften und Institute, die Einladung, sich zu der Versammlung des siebenten Internationalen Geographen-Kongresses in der deutschen Reichshauptstadt zahlreich einzufinden.

Als Zeit der Tagung des Kongresses ist die Woche vom Donnerstag den 28. September bis Mittwoch den 4. Oktober 1899 festgesetzt worden.

Ausflüge nach einzelnen Gegenden Deutschlands, welche von Interesse für die physische oder die Verkehrs-Geographie sein können, sind vor Beginn und nach Schlufs der Versammlung in Aussicht genommen. Insbesondere gilt dies von einer im Einverständnis mit dem Senat der Freien und Hansestadt Hamburg seitens der dortigen Geographischen Gesellschaft bereits erfolgten Einladung des Kongresses zu einem Besuch von Hamburg.

Eine genauere Übersicht der Organisation des Kongresses und ein allgemeines Programm seiner Thätigkeit werden sobald wie möglich versandt werden.

Als Gruppen für die Gegenstände, welche zur Verhandlung kommen können, sind die folgenden bestimmt worden:

1. Mathematische Geographie, Geodäsie, Kartographie, Geophysik.
2. Physische Geographie (Geomorphologie, Oceanologie, Klimatologie).
3. Biologische Geographie.
4. Siedelungs- und Verkehrs-Geographie im weitesten Sinn.
5. Völkerkunde.
6. Topische Geographie, Länderkunde, Forschungsreisen.
7. Geschichte der Geographie und Kartographie.
8. Methodologie, Unterricht, Lehrmittel, Bibliographie, Orthographie geographischer Namen.

Eine Ausstellung wird seitens der Kongrefs-Leitung nicht veranstaltet werden. Über etwaige private Sonder-Ausstellungen wird noch Mitteilung erfolgen.

Die Mitgliedschaft wird durch Zahlung von 20 Mark (oder £ 1 oder 25 Francs) erworben. Die Mitglieder sind stimmberechtigt, können an allen gemeinsamen Veranstaltungen des Kongresses teilnehmen und erhalten dessen Veröffentlichungen unentgeltlich. Damen der Mitglieder können entweder als Mitglieder oder gegen Zahlung von 10 Mark (10 Schilling oder 12½ Francs) als Teilnehmerinnen beitreten. In letzterer Eigenschaft sind sie nicht stimmberechtigt und erhalten die Veröffentlichungen nicht unentgeltlich, können aber an allen Sitzungen und gemeinsamen Veranstaltungen teilnehmen.

Gegen Entrichtung des Betrages, welche zugleich mit der Meldung geschehen kann, wird dem Absender eine auf den Namen lautende Mitglieds- oder Teilnehmerkarte übermittelt werden. Ohne Karte wird der Zutritt zu den Sitzungen und gemeinsamen Veranstaltungen nicht gestattet sein.

Rechtzeitige Meldungen sind behufs der Berücksichtigung bei der Organisation und den Veranstaltungen, sowie zur Sicherung der Zustellung aller weiteren Schriftstücke erwünscht.

Alle diejenigen, welche dem Kongrefs sachlich begründete Aufgaben zur Erwägung zu unterbreiten, Forschungsergebnisse mitzuteilen, oder anderweitige Vorträge über Gegenstände von allgemeinem und dauerndem Interesse anzumelden wünschen, werden gebeten, dies wo möglich bis zum 1. April 1899 zu thun und bis spätestens 1. Juni 1899 das druckfertige Manuskript des beabsichtigten Vortrags einzusenden. Die Dauer eines Vortrags soll in der Regel nicht mehr als 20 Minuten betragen; Ausnahmen können für Gegenstände von allgemeinem Interesse von der Geschäftsführung gewährt werden. Als Sprachen des

Kongresses sind nach früherem Vorgang zulässig: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch.

Die Meldungen von Vorschlägen und Vorträgen werden, ebenso wie die eingesandten Schriftstücke, der Reihe nach von einem besonderen Ausschufs geprüft und, falls sie als geeignet befunden werden, nach Mafsgabe der zur Verfügung stehenden Zeit in das Programm der Tagung aufgenommen werden. Ein für die Drucklegung während der Tagung selbst bestimmter Auszug jedes in das Programm aufgenommenen Vortrags ist bis zum 1. August 1899 einzusenden. Ein solcher Auszug darf 1500 Worte nicht überschreiten.

Anträge an den Kongrefs sind schriftlich formuliert und begründet möglichst bald, spätestens bis zum 1. Juni 1899, einzureichen.

Alle Korrespondenz in Angelegenheiten des Kongresses ist zu richten:

An den VII. Internationalen Geographen-Kongrefs
Berlin SW., Zimmerstrafse 90.

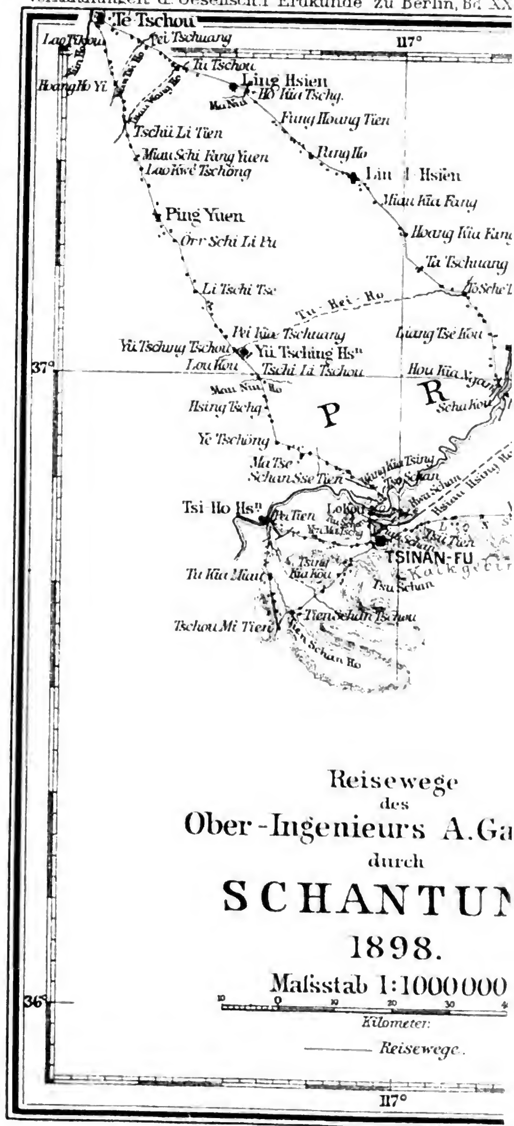
Geldsendungen werden erbeten:

An den Schatzmeister des VII. Internationalen Geographen-Kongresses
Herrn Geheimen Rechnungsrat Bülow
Berlin SW., Zimmerstrafse 90.

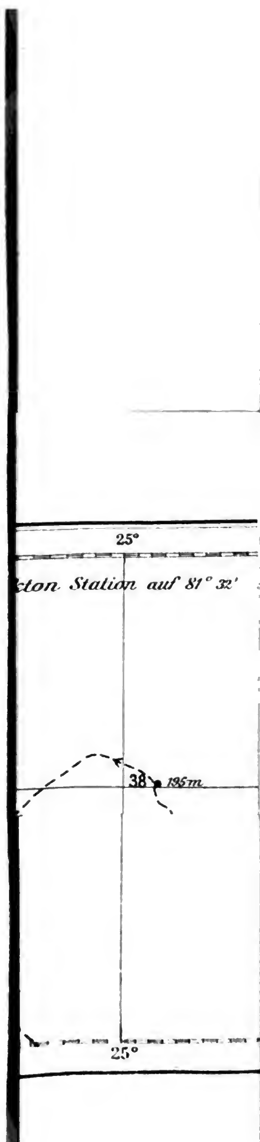
Die Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Georg Kollm,
Generalsekretär.

F. Freiherr von Richthofen.
Vorsitzender.


Té Tschou
Lao Tschou
Pei Tschuang
117°
Tu Tschou
Hoang Ho Yi
Ling Hsien
Ho Kia Tschq.
Fung Hoang Tien
Tschü Li Tien
Pang Ho
Miau Schi Fang Yuen
Lao Kwé Tschöng
Lin I Hsien
Miau Kia Fang
Ping Yuen
Hoang Kia Fang
Örr Schi Li Pu
Ta Tschuang
Li Tschi Tse
Tu - Hei - Ho
Pei Kia Tschuang
Liang Tse Kou
Yü Tschung Tschou
Yü Tsching Hs.
Lou Kou
Tschi Li Tschou
Hou Kia Ngan
37°
Hsing Tschq.
P
R
Schu Kou
Ye Tschöng
Ma Tse
Schan Sse Tien
Tsi Ho Hs.
Lokou
TSINAN-FU
Tu Kia Miau
Tsu Schan
Tien Schan Tschou
Tschou Mi Tien
Tien Schan Ho
Reisewege
des
Ober-Ingenieurs A. Ga
durch
SCHANTUN
1898.
Maßstab 1:1000000
36°
Kilometer.
Reisewege.
117°




25°
ton Station auf 81° 32'
38
195m
25°

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Charlottenburg.

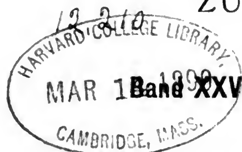
Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde. Druck von W. Pormetter in Berlin.

VERHANDLUNGEN

DER

GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE

ZU BERLIN.



Band XXV — 1898 — No. 10.

Herausgegeben im Auftrag des Vorstandes
von dem Generalsekretär der Gesellschaft

Georg Kollm,

Hauptmann a. D.

INHALT.

Preis des Jahrganges von 10 Nummern 6 Mark.

Einzel-Preis dieser Nummer 1 M. 50 Pf.

BERLIN, W. 8.
W. H. KÜHL.
1898.

LONDON E.C.
SAMPSON LOW & Co.
Fleet-Street.

PARIS.
H. LE SOUDIER.
174 & 176. Boul. St.-Germain.

Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin.

Gestiftet am 20. April 1828. — Korporationsrechte erhalten am 24. Mai 1839.

Ehren-Präsident . . . . Herr Bastian.

Vorstand für das Jahr 1899.

Vorsitzender . . . . Herr F. Frhr. v. Richthofen.
Stellvertretende Vorsitzende . . . . „ Hellmann. / „ von den Steinen.
Generalsekretär . . . . „ Kollm.
Schriftführer . . . . „ Frobenius. / „ Kretschmer.
Schatzmeister . . . . „ Bütow.

Beirat der Gesellschaft.

Die Herren: v. Bezold, Blenck, Engler, Foerster, Hauchecorne, Hausmann, Herzog, Meitzen, Moebius, O. Frhr. v. Richthofen, Sachau, Schering, v. Strubberg, v. Villaume, Virchow.

Ausschufs der Karl Ritter-Stiftung.

Die Herren: F. Frhr. v. Richthofen, Hellmann, Bütow; Engler, Güssfeldt, Rösing.

Verwaltung der Bücher- und Kartensammlung.

Bibliothekar . . . . Herr Kollm.
Assistenten . . . . „ Dinse. / „ Schlüter.

Registrator der Gesellschaft: Herr H. Rutkowski.

Veröffentlichungen der Gesellschaft.

1) Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1899 — Band XXXIV (6 Hefte),
2) Verhandlungen der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, Jahrgang 1899 — Band XXVI (10 Hefte).

Preis im Buchhandel für beide: 15 M., Zeitschrift allein: 12 M., Verhandlungen allein: 6 M.

Aufnahmebedingungen (Auszug aus den Satzungen).

§ 3. „Die Ordentlichen Mitglieder zerfallen in: Ansässige Ordentliche Mitglieder, welche in Berlin oder dessen Umgegend ihren Wohnsitz haben, und Auswärtige Ordentliche Mitglieder, welche aufserhalb Berlin oder dessen Umgegend wohnen."

§ 6. „Die Aufnahme Ordentlicher Mitglieder kann in jeder ordentlichen Sitzung erfolgen. Zur Aufnahme ist der Vorschlag durch drei Ordentliche Mitglieder erforderlich, welche Namen, Stand und Wohnort des Aufzunehmenden anzugeben haben."

§ 30. „Jedes Ansässige Ordentliche Mitglied zahlt einen jährlichen Beitrag von 30 Mark in halbjährlichen Raten pränumerando, sowie ein einmaliges Eintrittsgeld von 15 Mark."

§ 31. „Jedes Auswärtige Ordentliche Mitglied zahlt pränumerando einen jährlichen Beitrag von 15 Mark."

§ 29. „Jedes Ordentliche Mitglied erhält ein Exemplar der Veröffentlichungen der Gesellschaft unentgeltlich."

Alle für die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen bestimmten Sendungen — ausgenommen Geldsendungen — sind unter Weglassung jeglicher persönlichen Adresse an die:

„Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin, SW. 12, Zimmerstr. 90",

Geldsendungen an den Schatzmeister der Gesellschaft, Herrn Geh. Rechnungsrat **Bütow, Berlin SW. Zimmerstr. 90** zu richten.

Sitzungen im Jahr 1899.

☛ 7. Jan., 4. Febr., 4. März, 8. April, 6. Mai, 3. Juni, 8. Juli, 14. Oktbr., 4. Novbr., 2. Decbr.

Die Geschäftsräume der Gesellschaft — Zimmerstrafse 90. II — sind, mit Ausnahme der Sonn- und Feiertage, täglich von 9—12 Uhr Vorm. und von 4—8 Uhr Nachm. geöffnet.

VERHANDLUNGEN
DER
GESELLSCHAFT FÜR ERDKUNDE
ZU BERLIN.

1898. **No. 10.**

Alle die Gesellschaft und die Redaktion der Zeitschrift und Verhandlungen betreffenden Mitteilungen und Zusendungen sind unter Hinweglassung jeder persönlichen Adresse zu richten an die **Gesellschaft für Erdkunde, Berlin SW. 12. Zimmerstrafse 90.**

Vorgänge bei der Gesellschaft.

Sitzung vom 3. December 1898.

Vorsitzender: Freiherr von Richthofen.

Die Wahl des Beirates für das Jahr 1899 wird nach § 19 der Satzungen vollzogen. Durch Stimmenmehrheit werden nachfolgende Herren gewählt:

Herr Dr. von Bezold, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor des Königlichen Meteorologischen Instituts.

„ Blenck, Geheimer Ober-Regierungsrat, Direktor des Königlichen Statistischen Bureaus.

„ Dr. Engler, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor des Königlichen Botanischen Gartens und Museums.

„ Dr. Förster, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor der Königlichen Sternwarte.

„ Dr. Hauchecorne, Geheimer Ober-Bergrat, Direktor der Königlichen Geologischen Landesanstalt und Berg-Akademie.

„ Hausmann, Rechtsanwalt.

„ Herzog, Excellenz, Wirklicher Geheimer Rat, Staatssekretär a. D.

„ Dr. Meitzen, Geheimer Regierungsrat und Professor.

„ Moebius, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor des Königlichen Museums für Naturkunde.

„ Dr. Frhr. von Richthofen, Wirklicher Geheimer Legationsrat, Unterstaatssekretär im Auswärtigen Amt.

„ Dr. Sachau, Geheimer Regierungsrat und Professor, Direktor des Seminars für Orientalische Sprachen.

„ Schering, Excellenz, General der Infanterie z. D.

Herr von Strubberg, Excellenz, General der Infanterie z. D.

„ von Villaume, Excellenz, General-Lieutenant, Direktor der Königlichen Kriegs-Akademie.

„ Dr. Virchow, Geheimer Medizinalrat und Professor.

Der Vorsitzende teilt mit, dafs die Gesellschaft seit ihrer letzten Sitzung durch den Tod verloren hat:

Herrn George Albrecht in Bremen, Ehren-Mitglied der Gesellschaft für Erdkunde seit 1882, einen Mann, dem der eigene glänzende Erfolg im Welthandel ein Sporn gewesen ist, um für dessen allgemeine Förderung und für die Hebung des Gemeinwesens, dem er angehörte, zu wirken. Auch weckte die Beteiligung am grofsen Verkehr in ihm den Sinn für die Erdkunde, den er ebenso durch seine Thätigkeit als langjähriger Vorsitzender der Geographischen Gesellschaft in Bremen, wie als gastlicher Förderer der Bestrebungen des Deutschen Geographentages bei dessen im Jahr 1895 zu Bremen abgehaltenen Tagung Ausdruck verlieh. Ferner:

Herrn Dr. Arzruni, Professor der Mineralogie an der Kgl. Technischen Hochschule zu Aachen (Mitglied seit 1881), welcher einem längern Brustleiden erlegen ist. Über sein engeres Fach hinaus widmete er sich auch mit Vorliebe geographischen Studien, zu denen ihm Reisen in Rufsland, besonders in seiner eigenen transkaukasisch-armenischen Heimat, Anlafs gaben. Sodann:

Herrn Adolf Wagner (Mitglied seit 1873); endlich

Herrn Karl Künne in Charlottenburg (Mitglied seit 1874). Der Vorsitzende gedachte dankbar der freundschaftlich warmen Gesinnung, welche Herr Künne stets für die Gesellschaft für Erdkunde gehabt habe. Niemals in den Vordergrund tretend, sondern stets bescheiden und zurückhaltend, habe er doch seinem Interesse für sie praktischen Ausdruck zu geben gewufst, besonders durch häufig wiederholte Schenkung von Büchern, unter denen sich manche seltene Werke fänden.

Es wird hieran die Mitteilung der soeben seitens der Witwe des Verstorbenen eingegangenen Nachricht geknüpft, dafs Herr Karl Künne durch letztwillige Verfügung der Gesellschaft für Erdkunde eine Legat von 3000 Mark vermacht und aufserdem bestimmt hat, dafs die Gesellschaft aus seinen hinterlassenen Büchern eine Auswahl für ihre Bibliothek treffen dürfe. Durch beide Schenkungen habe Herr Künne das dankbare Andenken, welches ihm ohnehin sicher gewesen sei, noch weiter befestigt.

Von den Herren Dr. Holderer und Dr. Futterer ist am 2. December d. J. die telegraphische Nachricht eingetroffen, dafs sie

Tau-tschou, eine im Gebirgsland von Kansu (etwa 34° 20′ n. Br., 103° 50′ ö. L.) gelegene Stadt erreicht haben. Sie liegt nur 260 km südsüdöstlich von der Stadt Liang-tschou-fu, aus welcher der letzte briefliche Bericht (s. diese Verhandlung S. 448—455) datiert war, und von der der Aufbruch am 26. Juni geschehen sollte. Der volle ursprüngliche Plan einer Durchquerung des östlichen Tibet ist daher kaum zur Ausführung gekommen. Da er jedoch Untersuchungen im Quellgebiet des Gelben Flusses einschlofs, so darf man auch von dem abgekürzten Weg Ergebnisse von sehr hohem Interesse erwarten.

Ferner ist durch Vermittelung des Reichs-Marine-Amtes von dem Oceanographen derDeutschen Tiefsee-Expedition, Herrn Dr. Gerhard Schott (s. S. 374), ein längerer Bericht über die auf der Fahrt von Hamburg bis Kamerun ausgeführten oceanographischen Arbeiten der Expedition eingesandt worden, der auf S. 517 ff. dieses Heftes zur Veröffentlichung gelangt.

Von Herrn William Dall, Ehren-Kurator des Museums für Naturkunde in Washington, ist der Gesellschaft, als Andenken von dem verdienstvollen deutschen arktischen Forscher Dr. Emil Bessels, eine Reliquie des im Jahr 1872 im Eis des Smith-Sundes verunglückten Schiffes „Polaris" in Gestalt eines mit diesem Namen bezeichneten Matrosen-Hutbandes zugegangen. Nach Herrn Dall's brieflichen Mitteilung stammt das Band von der Eisscholle, auf welcher ein Teil der Mannschaft der „Polaris" die Baffin-Bai hinabschwamm, und wurde von Bessels, dem Berichterstatter der Expedition, nach seiner glücklichen Heimkehr Herrn Dall übergeben.

Der Vorsitzende teilt mit, dafs die Versendung der Einladung zum VII. Internationalen Geographen-Kongrefs zu Berlin im Jahr 1899 stattgefunden hat; die Einladung ist in diesen Verhandlungen S. 482 ff. abgedruckt worden.

Am 16. Januar nächsten Jahres ist, aufser der ordentlichen Sitzung am 7. Januar, eine gemeinsame Sitzung der Gesellschaft und der Abteilung Berlin-Charlottenburg der Deutschen Kolonial-Gesellschaft im Theatersaal bei Kroll beabsichtigt, in welcher die Frage über die geplante Deutsche Südpolar-Expedition nach ihrer wissenschaftlichen, praktischen und nationalen Bedeutung eingehend behandelt werden soll.

An Eingängen für die Bibliothek gelangen zur Vorlage: Kobelt, Studien zur Zoogeographie, Bd. 2; Märtens, Süd-Amerika unter besonderer

Berücksichtigung Argentiniens; Philippson, Die Entstehung der Flufssysteme; Scobel, Geographisches Handbuch, Lfg. 1 u. 2; Steffen, Viajes i studios en la Rejión hidrográfica del Rio Puelo; Andrees Allgemeiner Handatlas; Carta del Regno d'Italia 10 Bl.; Geologische Karte von Preufsen und den Thüringischen Staaten 3. Lfgn. u. a. m.

Hierauf folgt der Vortrag des Herrn Prof. Dr. Karl von den Steinen: Über seine Reise nach den Marquesas-Inseln (s. S. 489).

In die Gesellschaft werden aufgenommen:

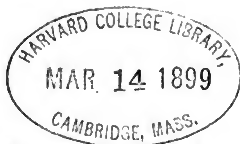
a) als ansässige ordentliche Mitglieder

Herr Emil Gall, Rentner.

„ Dr. Richard Hennig, Assistent am Königl. Meteorologischen Institut,

„ Leo Neitzke, Korvetten-Kapitän,

„ R. Schlechter, Botaniker.



Vorträge und Aufsätze.

Herr Karl von den Steinen: Reise nach den Marquesas-Inseln.

(3. December 1898.)

„*On revient toujours à ses premières amours!*“ Nachdem ich im Jahr 1880 die Südsee von Nord-Amerika nach Australien durchkreuzt und den Zauber der oceanischen Inselwelt und ihrer sorglosen Bevölkerung mit aller Empfänglichkeit der Jugend genossen hatte, bin ich nie die Sehnsucht recht losgeworden, noch einmal dorthin zurückzukehren. Ich hatte damals die Hawaiischen Inseln, Samoa, Tonga, Fiji und Neuseeland besucht und hegte nun den Wunsch, auch Teile des südöstlichen Polynesiens kennen zu lernen.

Im Tahiti-Gebiet aber, wufste ich, hatte Herr Baessler ein äufserst dankbares Feld der Forschung gefunden, das er mit Eifer und Erfolg bearbeitete, während er durch die Marquesas nur einen verhältnismäfsig kurzen Streifzug unternommen hatte. So entschied ich mich für die Marquesas, die man auf einem Segelschiff von San Francisco aus bequem erreicht, und verweilte dort genau ein halbes Jahr. Ich bin dann über Tahiti, Rarotonga, Auckland, Apia, Honolulu nach San Francisco zurückgekehrt.

Das Ethnologische Hilfskomitee unter dem Vorsitz von Herrn Valentin Weisbach beauftragte mich, für unser Berliner Völkermuseum eine möglichst umfassende Sammlung anzulegen. Es kam mit vollem Verständnis der Thatsache entgegen, dafs hier eine sehr bedauerliche und vielleicht nicht mehr auszufüllende Lücke klaffte. Kein Museum der Welt besitzt eine auch nur einigermafsen vollständige Sammlung der gröfsten östlichen Wanderstation der Polynesier. Und doch ist die Verbreitung eines Menschenschlages, einer Sprache, eines Kulturbesitzes, einer Naturauffassung und Götterlehre über einen Teil des Erdballs hinweg, dessen Breitendurchmesser gröfser ist als der von Asien — wie Niemand mit beredteren Worten dargethan

hat als der Nestor der Südsee-Reisenden, Adolf Bastian, — und doch ist diese wunderbare Leistung einer primitiven Völkerfamilie ein Problem, das nur durch Vertiefung in alle Einzelfragen der Lösung angenähert werden kann. Aber für diesen Zweck war das in den Museen vorhandene Material von den Marquesas nicht nur zu spärlich — was weit schlimmer war: es fehlten die Erklärungen der Eingeborenen! Die Objekte fügten sich dem grofsen gemeinsamen Kulturschatz der Polynesier vortrefflich ein, aber alles, was differenciert, was individuell war, was also allein die Fragen des Ethnologen beantworten sollte, war weder örtlich, noch inhaltlich, noch sprachlich bestimmt —, nicht zu reden davon, dafs es nur ein altes, ganz unzureichendes Wörterbuch des Marquesanischen, nur Bruchstücke ihrer Traditionen und Mythologie gab.

Dem Ethnologischen Hilfkomitee, das diese Darlegungen einsichtig würdigte, insbesondere Herrn Weisbach, gestatte ich mir, hier meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.

Mit dem Ausdruck verbindlichsten Dankes möchte ich ferner hervorheben, dafs das Auswärtige Amt so gütig war, mir eine direkte Empfehlung der französischen Regierung an den Gouverneur in Tahiti, dem die Marquesas als Dépendance unterstellt sind, zu erwirken. Auch erhielt ich durch Freunde persönliche Einführung sowohl an die katholische Mission, die einen grofsen Machtfaktor auf den Inseln darstellt, als an die bescheidenen hawaiischen Missionare, mit denen die amerikanische Mission einen vergeblichen Versuch gemacht hat, den Protestantismus und die englische Sprache in der französischen Kolonie einzubürgern. *Last, not least* gedenke ich in herzlicher Dankbarkeit der treuen Hilfe, die mir von kaufmännischer Seite zu teil geworden ist. Die bedeutendste Handelsfirma in den Gewässern der südöstlichen Südsee, die „Société Commerciale de l'Océanie", ruht in deutschen Händen und wird von Hamburg aus geleitet. Der Chef in Tahiti, Herr Konsul Hoppenstedt, ist, dank der Werbung von Herrn Baessler, unser auswärtiges Mitglied: von ihm und von seinem Vertreter auf den Marquesas, Herrn Muth, dessen Gastfreundschaft ich in Anspruch nehmen mufste, bin ich auf das liebenswürdigste mit Rat und und That unterstützt worden.

Drei durch die französische Regierung subventionierte Segelschiffe von einigen 500 Tonnen bringen allmonatlich die Post von San Francisco nach Tahiti und laufen unterwegs den Hauptstadt der Marquesas, Taiohae, wo der Resident wohnt, für einen halben Tag an. Die Entfernung ist etwa 3000 Seemeilen, die Fahrzeit schwankt durchgängig zwischen 20 und 30 Tagen. Ich verliefs San Francisco am 1. August vorigen Jahres und empfand den Aufenthalt an Bord des schmucken

Segelschiffes nur in dem Gebiet der Windstillen als eine kleine Geduldprobe: wahrhaft hilflos treibt man dort umher — und Niemand vermag vorauszusagen, wie lange — in einer des 19. Jahrhunderts unwürdigen Abhängigkeit von den Launen der Natur; der Kapitän brütet in dumpfem Zorn, spricht nicht, ifst nicht, während sich die Matrosen des unbeschäftigten Daseins von Herzen freuen, Haifische und Delphine fangen oder in der Tropensonne beschaulich Segel flicken. Was mich betrifft, so versenkte ich mich täglich mit gröfstem Genufs in die lehrreichen Karten des von der Deutschen Seewarte herausgegebenen Segel-Atlas des Stillen Oceans, den ich Herrn Neumayer's Güte verdankte, warf mittags, wenn die Breite bestimmt war, eine Flaschenpost mit den Formularen der Seewarte über Bord, machte nach der Krümmel'schen Anweisung mit Kieler Aräometern Beobachtungen über den Salzgehalt der Meerwassers, die mit den Kurven der Karte im Segel-Atlas ausgezeichnet übereinstimmten, und studierte eifrig den katholischen Katechismus und das Evangelium Mathaei in einer marquesanischen Ausgabe.

Nach 3½ Wochen, am 24. August, tauchten in der Frühe die Berge von Uahuka und bald von Nukuhiwa auf, und gegen Mittag warfen wir Anker in der malerischen Bucht von Taiohae.

Der Marquesas-Archipel setzt sich aus zwölf Inseln zusammen, die ungefähr über drei Breiten- und drei Längengrade weg in drei Gruppen von NW nach SO gelagert sind. Die Gruppe von drei unbewohnten kleinen Inseln des äufsersten Nordwestens beiseite lassend, unterscheidet man gewöhnlich für die neun andern Inseln eine Nordwest-Gruppe mit den drei bewohnten Inseln: Nukuhiwa, Uahuka und Uapou, und eine Südost-Gruppe mit den drei bewohnten Inseln: Hiwaoa, Tahuata und im äufsersten Süden Fatuiwa.

Ungefähr in der Mitte zwischen Neu-Guinea und der peruanischen Küste gelegen, zwischen dem 8. und 11. Grad s. Br., stellt der Archipel innerhalb der Tropenzone, wenn man von kleinen Eilanden der Paumotu-Inselwolke und dem hart am Wendekreis liegenden Mangarewa absieht, den am meisten nach Osten vorgeschobenen Posten der Polynesier dar. Tahiti im Südwesten ist etwa 750 Seemeilen, Hawaii im Nordwesten, wohin wohl ziemlich sicher marquesanische Zuwanderung erfolgt ist, allerdings auch kleine Etappen auf dem Wege zur Verfügung standen, an 3000 Seemeilen entfernt.

An der Entdeckungsgeschichte der Marquesas haben Spanier, Engländer, Amerikaner, Franzosen, Russen ihren Anteil. Die Marquesaner sind die ersten echten Polynesier gewesen, deren Bekanntschaft die Europäer gemacht haben. Es war der spanische Admiral Alvaro Mendaña, der vor mehr als 300 Jahren, im Juli 1595, von Peru kommend,

zuerst die Insel Fatuiwa erblickte und in den nächsten Tagen die andern Hauptinseln der Südgruppe auffand. Er gab den Namen „Marquesas" zu Ehren des Marques de Mendoza, des damaligen Vicekönigs von Peru. Der Admiral beeilte sich, an Land die erste Messe lesen und den ersten Mais säen zu lassen: zwei Saaten, die beide nicht aufgegangen sind. Der nächste Besucher kam fast zwei Jahrhunderte später: Kapitän Cook im Jahr 1774. Auch er lernte nur die Südost-Gruppe kennen. Erst im Jahr 1791 wurde die Nord-West-Gruppe entdeckt, und zwar müssen sich der Amerikaner Ingraham und der Franzose Marchand in diese Ehre so teilen, dafs jener einen Monat früher da war, dieser eine genauere Untersuchung vornahm. Von jetzt ab folgte sich Schiff auf Schiff; es kamen verschiedene der grofsen Durchquerer des Stillen Oceans, es kamen die Kriegsschiffe, die Sandelholz-Händler, die Walfischfänger, die protestantischen, die katholischen Missionare, in ihrem Auftrag tahitische und hawaiische Lehrer, es kam im Jahr 1842 der französische Admiral Dupetit-Thouars und hisste die Trikolore.

Wenn ich in irgend einem Kapitel eine gewisse Abrundung bieten will, so ist es ganz unmöglich, auf die Natur der Inseln, die Statistik, die Anthropologie und Ethnographie ihrer Bewohner im einzelnen einzugehen. Ich möchte Sie bitten, zum Ersatz selbst einer allgemeineren Schilderung mit den hier aushängenden und später teilweise zu projicierenden Bildern vorliebzunehmen und mich ein Thema herausgreifen zu lassen, das gleichzeitig das gröfste Allgemein-Interesse besitzt, innerhalb meiner ethnologischen Specialaufgabe liegt und sich mit dem grofsen geographischen Problem über die Herkunft der östlichen Polynesier am nächsten berührt: ich möchte berichten, was ich über gewisse Gebräuche, die Naturauffassung, die Mythologie, die Tradition in Erfahrung bringen konnte, indem ich dabei den besondern Gesichtspunkt im Auge behalte, wie sich dieses Material zu der Frage von dem alten Hawaii verhält — dem Hawaii oder Hawaiki der Legende, das dem Hawaii der Sandwichs-Inseln den Namen gegeben hat, und in dem sowohl diese Hawaiier als die Neuseeländer, Rarotonganer, Tahitier, Marquesaner u. s. w. jenachdem ihr Stammland oder ihr Totenreich suchen.

Nur einige kurze Schlagworte über Land und Leute zur Orientierung!

In der geologischen Bildung, der Flora, der Fauna ist der Archipel, wie in der politischen Verwaltung, eine etwas vernachlässigte Dépendance von Tahiti: einförmiger, artenärmer, mit oft heroischen, aber selten lieblichen Landschaftsbildern. Ohne Krater, aber vulkanischen Ursprunges, aus massigen Feldspat-Gesteinen und ihren thonigen Verwitterungs-Produkten zusammengesetzt, erheben sich die Inseln bis zu

1200 m in den steilen, schroffen Formen einer centralen Kette mit scharfem Kamm, Querrippen senken sich zum Meer und schliefsen Steilthäler ein, die in flach ausgeschnittenen, den Fallwinden ausgesetzten Buchten enden.

Auf den beiden gröfsten Inseln kommt ein ziemlich ausgedehntes Plateau von 400 bis 600 m Durchschnittshöhe zu stande und vermittelt mit jähem Aufstieg und Abstieg einen Verkehr zwischen der Nordküste und Südküste. Üppige Vegetation in den tieferen Thälern, zumal in der Umgebung einiger prächtigen Kaskaden; üppig auch auf den Höhen, die der Passat bestreicht, während die abgewandten Seiten eine baumlose Gräser- und Farrendecke tragen. Als Eigentümlichkeit des gesunden, ein wenig warmen Klimas gilt die grofse Unregelmäfsigkeit der Niederschlagsmenge: als ich ankam, fielen nach acht Monaten die ersten Regentropfen. Ein von Herrn von Danckelman gestifteter Regenmesser wird in Taiohae jetzt abgelesen, für Fatuiwa steht wenigstens schon ein Beobachter zur Verfügung.

Der Hauptunterschied von Tahiti: es giebt keine Strandriffe, kein ebenes Vorland. Der wirtschaftliche Wert, obwohl noch sehr steigerungsfähig, ist deshalb gering. Ausfuhr 1897: 250 Tonnen Kopra, 500 Ballen Baumwolle, 50 Tonnen Fungus. Man hat neuerdings mit der Kultur von Kaffee begonnen.

Die menschlichen Siedelungen ziehen sich vom Strand bis ungefähr 200 m thalaufwärts. Höher lebt nur eine kärgliche Vogel- und Insektenwelt, Eidechsen, Mäuse, und neben einem kleinen Pferdebestand verwilderte Ziegen, Schafe und Rinder. Viele Thäler liegen jetzt verödet, wo man im Buschwerk auf die Steinterrassen oder Plattformen marquesanischer Häuser und Tempelplätze, der Maraes, stöfst.

Für das Areal der bewohnten Inseln — etwa gleich dem des Fürstentums Lippe — kommen heute Eingeborene höchstens 3,5 auf den Quadratkilometer.

3800 Marquesaner sind der Rest einer 1838 auf 20200, 1856 auf 12550, 1882 auf 4865 Seelen geschätzten Bevölkerung. Als Hauptursache der Abnahme gelten Schwindsucht, Lepra und geringe Zahl der Geburten. Man behauptet gegenwärtig einen gewissen Stillstand. Die Zahl der Leprösen, die nur vorübergehend stationiert waren, beträgt nicht unter 250 oder 6,6 %.

Der Stamm, der hier zu Grunde geht, spricht einen rein polynesischen Dialekt, und seine körperliche Bildung wird von Forster den „Meisterwerken der alten Kunst" verglichen. Die Männer haben nicht den Fettreichtum, der viele ihrer westlichen Verwandten nicht günstig auszeichnet, und auch ich habe noch solche von ausgezeichnetem Ebenmafs gesehen. Was die schwärmerisch gefeierten Frauen und Mädchen

anlangt, so kann ich leider in die Lobeshymnen nicht einstimmen. Die Zeiten sind vorüber, wo sie scharenweise das ankommende Schiff umschwammen und an Bord kletternd mit Sturm einnahmen. Nichts ist falscher, als wenn immer noch zu lesen ist: die Marquesaner leben heute noch wie zu Zeiten Cook's, der sich übrigens kaum drei Tage in einem einzigen Hafen aufgehalten hat. Regierung und Mission haben ihnen wenig Freiheit übrig gelassen. Es wurde ihnen erst das geliebte Kawa-Trinken, dann das von Chinesen eingeführte Opium, dann der tahitische Rum, dann der Kokospalmwein untersagt. Untersagt ist die mangelhafte Bekleidung, untersagt das Tätowieren, das hier zur gröfsten Vollendung gelangt war, untersagt in der Kirche der Blumenschmuck der Frauen. Alle Übertretungen werden mit schweren Geldbufsen belegt, und die Bevölkerung ist, da sie selten bezahlt und gern weitersündigt, stark verschuldet. Der ursprüngliche Hausbau ist fast gänzlich abgeschafft; für jedes Fest bedarf es der Erlaubnis des Gendarmen, dem ein Drittel der Strafgelder zufällt. Meine Sammlung kam nur dadurch zu stande, dafs ich jedes bewohnte Dorf aufsuchte und den Resten wie ein Antiquitäten-Händler nachspürte. Aber von der älteren Generation, die noch nicht alles vergessen und die nichts gelernt hat, erhielt ich doch noch eine Fülle wichtiger Angaben. Sie halten auch noch heute an den merkwürdigsten Vorstellungen über Familien- und Verwandtschafts-Verhältnisse fest, sie gehorchen noch in allem ihrem Denken und Handeln den alten Tapu-Gesetzen, und selbstverständlich gehen sie alle nach ihrem Tod zu ihren Vorvätern in Hawaii.

Für die Seelen aller Bewohner der Marquesas führt der Weg in das Totenreich über Kiukiu, das Westkap von Hiwaoa. Am Fufs der hohen steilen Klippe liegt, von der Brandung umtost, ein Fels, der den Eingang in die Unterwelt verschliefst. Er öffnet sich oder schiebt sich beiseite, wenn die Seelen von oben auf ihn hinabspringen. Gelegentlich hört man auch von anderen Orten des Absprunges: so von dem Kap Tikapo in Nukuhiwa oder gar von dem Pik Poumaka inmitten der Insel Uapou, aber diese Angaben treten nur vereinzelt auf, und auf allen Inseln weist der allgemeine Glaube nach Kiukiu.

Die Seelen kommen über die hohen Bergkämme herbeigezogen, wo man sie zuweilen in ihren weifsen Tapa-Gewändern sehen kann; sie vermeiden die Thäler und Schluchten, da sie im Buschwerk hängen bleiben würden. Sie sind dünn und schwach wie Schatten und Spiegelungen und verschwinden, wenn man sie anschaut. Unterwegs kräftigen sie sich erst zu widerstandsfähigeren Gebilden. So erheben sich die von Atuona kommenden auf den über 1000 m hohen Gebirgskamm und werden „*feo*" hart, indem sie sich in einem Wassertümpel auf der Höhe kalt baden. An einem zweiten Ort ruhen sie sich aus, und

wenn sie sich dann auf einer bestimmten Wiese noch ein wenig in der Sonne getrocknet haben, sind sie ganz hart geworden. Sie schlagen und prügeln sich auch gegenseitig, um Kräfte zu gewinnen.

Bei früher Morgendämmerung kommen sie in langem Zuge auf die Höhe von Kiukiu. Der unten vorgelagerte Felsen, den das Meer umspült, heifst „die Insel, wo die Seelen in die Hände klatschen". Er war früher eine ebene Platte; sie hat sich aber umgedreht, als einst zwei Häuptlinge hintereinander auf den Rand sprangen. In die Hände klatschend ruft die Seele die Thürwächter an, dafs sie den Weg frei geben, und stürzt sich hinab. Das Meer flutet zurück, der Felsen öffnet und schliefst sich wieder. Es giebt ein oberes Hawaii, das die Seele in 10 Tagen erreicht und in 20 durchwandert, und ein unteres Hawaii, nach dem sie noch 10 weitere Tage gebraucht; sie mufs eine Reise vollführen, deren Schrecken von Anfang bis zu Ende dem Menschen eindringlich nahe legen, es an reichen Spenden für den Toten nicht fehlen zu lassen. Der erste Wächter, Konohu, hält die Seele an: „Wohin willst du?" — „Ich gehe nach Hawaii hinab." — „Was für Sachen hast du bei dir"? — „Ein Schwein, Kawa, einen Gürtel, ein Kleid, einen Bartschmuck, eine Schildpattkrone, einen Potwalzahn." — „Du sollst nicht sterben, du hast viele kostbare Dinge!" Er läfstsie ein.

Am Ende des Weges nach dem untern Hawaii drohen zwei Felsen, deren Hüter Tupoho-uta und Tupoho-tai sie auseinander- und zusammenschieben, um die Seelen zu zerschmettern, die ihnen nichts geben. Bekommen sie jedoch Kawa oder Schweinefleisch, so sagen sie: „Der da ist Häuptling! Gieb her! Geh hinab!" Die beiden nächsten Wächter heifsen das rote Lehmgesicht und das Rufsgesicht und haben jeder einen Stock mit einem Fischnetz daran in der Hand. Sie rufen: „Es sind Fremde, es sind Fremde! Kommt her!", fangen aber die Seele als schmackhaften Fisch in ihrem Netz, wenn die Kawa ausbleibt. Ein neues Hindernis erwartet die arme Seele in Gestalt der beiden Wächter: Dreckbacke und Popoi-Schmiergesicht. Diese Unholde scheinen einer friedlichen Beschäftigung hingegeben: sie springen Seilchen, aber mit dem Seil hängen sie auf oder erdrosseln sie den, der keine Kawa oder kein Schweinefleisch für sie hat. Wer glücklich weiterwandert, trifft noch den Tuiviivi und den Tuavaava mit zahlreichem Anhang, die alle brennende Fackeln schwingen und schreien: „Gebt her! Gebt her! Kein Schwein, kein Durchgang!" . . Endlich ist der Zugang frei zu Tonofiti, dem Herrscher der Unterwelt. Die Seele ruft seinen Namen, er kommt herbei und sagt: „Nur näher, nur näher!" Ihm giebt der Fremde — alles spielt sich charakteristischerweise ab im Stil eines Besuches von aufserhalb! — die dem Wächter aufgezählten Kostbarkeiten und das letzte Schweinefleisch.

Ich machte den Einwurf, dafs die den Toten mitgegebenen Dinge doch bei den Skeletten Allen sichtbar liegen blieben und also nicht nach Hawaii gebracht sein könnten, und erhielt die einer höheren Kulturstufe nicht unwürdige Antwort, die Seelen nehmen die Bilder der Kostbarkeiten mit — Bilder, wie des Stockes, der sich im Wasser spiegelt. In Hawaii sei alles wieder körperlich, es sei ein gutes Land, es gebe dort Taro, Brodfrucht, Kokos u. s. w. und auch Häuser. Denn alle jene Dinge seien von Hawaii früher auf die Erde gebracht worden.

Doch gab man mir auch eine andere Beschreibung, die ein traurigeres Los der Seelen überliefert. Ihr letzter Verbleib ist darnach in Felslöchern, in Korallen, in spitzigen messerscharfen Muscheln: die auf dem tiefsten Grund werden zu schildkrötenartigen Wesen, sind platt, haben keine Beine mehr, bewegen sich kaum von der Stelle und kommen nie mehr zum Vorschein.

Man erkennt deutlich den Kampf zweier Anschauungen: die Alten setzten an das Ende einer gefahrvollen Reise das schöne Land der Vorfahren, die Jüngeren halten sich an die nächste Erfahrung und fragen mifsmutig: Was soll es des Guten auf dem Grund des Meeres geben?

Die Seelen der im Ofen Gebratenen wurden in die Küche Tonofitis geliefert. Man warf sie in das Feuer seiner Gemahlin, oder, da sie in ihrem gebackenen Zustand das Feuer nicht fürchteten, sprangen sie auch von selbst hinein.

Nicht nach Hawaiki kommen die Seelen der Priester, der Taua und Moa: sie gehen zum Himmel.

Stirbt der Taua, so erhebt sich die Seele in Gestalt eines grofsen Nachtschmetterlings und nimmt zu an Gröfse, bis sie als grofser Vogel durch den Himmel fliegt. „Was thun sie dort oben?“ „Ihr Thun ist Fliegen“. „Und wovon leben sie?“ „Sie essen den Wind.“ Ein Junge, der einen der Nachtschmetterlinge tötet, wird heftig gescholten: „Du tötest den Gott!“ Man soll ihn behutsam fassen und draufsen auf das Dach setzen. Kommen mehrere, so künden sie den Tod eines Priesters an.

Übrigens sind Grillen und Heimchen im Wald, Haus oder Boot oft Seelen verstorbener Lieben, die die Sehnsucht herbeitreibt. „*Kikikiki*“ zirpt es aus dem Busch zu dem einsamen Wanderer, „*kikikiki*“. „Bist du ein Gott?“ „*kikikiki*“. „Bist du mein toter Bruder?“ Keine Antwort. „Bist du mein toter Mann?“ „*kikikiki*“. Der ist es also. Es ist nicht etwa eine gewöhnliche Grille: denn wieviel man auch sucht, man findet sie niemals.

Aber ich darf mich nicht in die kleinen Phantasie-Spiele des Volksglaubens verlieren: man braucht nicht nach den Marquesas zu gehen,

um zu erfahren, dafs Schmetterlinge an der Thür Besuch, dafs heulende Hunde und krähende Hennen Tod im Hause ankündigen. Der Animismus durchdringt die ganze Naturauffassung, und hiermit mufs ich mich etwas näher beschäftigen, ehe ich zu den Traditionen komme, die uns wieder auf die Hawaii-Frage führen werden.

Während der jagende Indianer einen Donneradler kennt, dem der Blitz aus den Augen sprüht, sagen die Marquesaner: es ist ein riesiger Uta-Fisch des Süfswassers; wenn der Regen fällt, läuft ja das Wasser fort, in dem er schwimmt, er wälzt sich, schlägt mit dem Schwanz und aus den Kiemen schiefsen die Blitze. Gewisse rote Steine rundlicher Form sind „Donnereier", — „Donnerlaich", wenn man will.

Die Sterne sind Mädchen oder Frauen, die hier unten zwischen den Felsen Krabben und Muscheln essen. Man sieht oft genug, wie sie vom Himmel herabeilen und in das Meer stürzen, man sieht im Wasser den Schein ihrer nackten weifsen Leiber, die über und über mit langen feinen grüngelblichen Haaren gleich dem Seemoos bedeckt sind, (darum müssen es Frauen sein) — man sieht im Mondlicht deutlich die hellen Gestalten über die Felsen huschen, und nur in klarer Nacht, wenn die Sterne alle am Firmament glitzern, findet die Fischerin reichlich Krabben und Muscheln; sie findet, wenn der Himmel bedeckt ist, so gut wie nichts oder nur viele leere Gehäuse: die Sterne sind auf dem Fang und haben die Schnecken gegessen. Das Meerleuchten hat zu dieser Auffassung nichts beigetragen; es wird als Strom und Schaum erklärt.

Die Sonne ist ein Mann. Die bekannte polynesische Sage, dafs der Gott Maui seinen zu schnellen Lauf geregelt, nachdem er ihm beim Aufsteigen im Osten eine Schlinge übergeworfen habe, wird auch auf den Marquesas erzählt; die Veranlassung war hier, dafs für die heranwachsende Tochter Maui's 100 Frauen jede 10 Stück Bastgewänder zu bereiten hatten und das viele Zeug, da die Nacht zu früh hereinbrach, nicht trocknen wollte. Am dritten Tag stieg der erzürnte Maui zum Himmel, fing den Grofsvater Sonne mit einer Schlinge und brach ihm ein Bein. — Osten und Westen werden nach der Sonne bestimmt, für die anderen Himmelsrichtungen behilft man sich mit den herrschenden Winden und der Lage der Inseln. Der Oceanier bezeichnet die Winde nicht nach der Himmelsrichtung, sondern die Himmelsrichtung nach den Winden.

Welches Geschlecht dem Mond zukomme, darüber waren sich die Leute nicht recht einig. Meist hielt man ihn für ein weibliches Wesen, und die gröfste Schmeichelei für eine schöne Frau ist die, dafs man sie dem Vollmond vergleicht. In der Nacht, wo sie unsichtbar bleibt, schläft die Göttin im Hause bei ihrer Mutter. Auf das Haus kommt

es besonders an; denn in der ersten Nacht des neuen Monats verläfst der Mond seine Wohnung und erhebt sich bis zur ersten Querstange an der Hinterwand des Hauses, in der zweiten bis zur zweiten, in der dritten bis zur Dachfirst, und seine Helligkeit fängt schon an zu wirken. In der vierten Nacht steigt er wieder höher und gelangt in der fünften über den Kamm des Gebirges; nun ergiefst sich sein Licht über den weiten Himmelsraum und in alle Thäler.

Jeder Monat hat 30 Nächte, und jede Nacht hat ihren bestimmten Namen. Wenn man sie alle und in ihrer Reihenfolge erfahren will, mufs man sich durchaus an die Fischer wenden; sie sind die praktischen Astronomen. Allgemein aber rechnet man (wie in ganz Oceanien) nicht nach Tagen, sondern nach Nächten. Bestimmte Nächte sind für den Fischfang besonders geeignet. Die Etymologie der 30 Namen geht zum Teil auf die beschriebene Vorstellung von dem Aufsteigen des Mondes, zum kleinsten Teil auf seine Lichtgestalten und endlich auf eine Anzahl Götternamen (wie unsere Wochentage) zurück. Mehr als die Hälfte sind allen Polynesiern gemeinsam, nicht wenige bestimmten Gruppen, und nur ein kleiner Rest bleibt rein lokal. Sie sind also uralter Besitz. Indessen hat sich die Volks-Etymologie ihrer bemächtigt und sich zu höchst wunderlichen Deutungen verstiegen.

Zwölf Monate bilden ein Jahr. Sie erhalten ihre Namen und werden unterschieden nach einem oder mehreren bestimmten Sternen, die mit jedem Neumond erscheinen. So giebt es einen Sirius-, einen Orion-, einen Plejaden-Monat. In der Legende einer Fahrt nach Rarotonga, die ein Jahr dauert, kommen nacheinander die Sterne der Sturmmonate, und jeder fragt den Führer der Piroge: „Wer bist du? Wohin willst du?“ und Jeder erhält dasselbe Verschen zur Antwort, in dem es heifst: „Wir segeln hinter den Himmel,“ und gewährt dem kühnen Schiffer eine glückliche Reise. — Man charakterisiert die Monate nach dem Wachstum der Brodfrucht, dem Fischfang, nach dem Regen und den Winden. Das Jahr wird gewöhnlich durch den Ausdruck „eine grofse Brodfruchternte“ bezeichnet. Aber dieser Zeitabschnitt wird kaum je benötigt, da die Lebensjahre ein unbekannter Begriff sind. Man rechnet einfach nach der Zeit des Häuptlings und hat ein besonderes Wort für die Generation einer Regierung. Heute scheinen sich allerdings neue Bedürfnisse herauszustellen. Es ist in Tahiti ein Büchlein gedruckt worden, halb französisch, halb marquesanisch: „Conversation canaque sur les phénomènes de la nature“, aus dem der Eingeborene in seiner Sprache u. a. erfährt, dafs die mittlere Dichte der Sonne 1,38 mal gröfser als die des Wassers ist, dafs die Erde 1 408 734 mal kleiner ist als die Sonne, und dafs eine Kanonenkugel mit einer Geschwindigkeit von 500 Meilen in der Stunde

den nächsten Fixstern in 4 000 000 Jahren (man denke: 4 Millionen grofse Brodfruchternten) erreicht. Wenn diese Ergebnisse unserer abendländischen Gelehrsamkeit dem Kopf und Hirn des Marquesaners — er spottet übrigens über die Idee des Weifsen, dafs man mit dem Kopf denke anstatt mit dem Leib: „Ein Licht ist im Darm des Weisen", erklärt er, „finstere Nacht im Darm des Unwissenden" — wenn jene europäische Gelehrsamkeit, sage ich, dem Kopf des Marquesaners wohl nur schwer zugänglich sein dürfte, so mufs ich auf der anderen Seite bekennen, dafs es mir grofse Anstrengung gekostet hat, nur einigermafsen in die Geheimnisse seiner Mythologie und Traditionen einzudringen.

Ich suchte diesem wichtigsten Teil meiner Aufgabe dadurch nachzukommen, dafs ich mir von alten Männern und Frauen lange Geschichten in die Feder diktieren liefs, von denen ich vorläufig noch kaum ein Wort verstand. Zwischendurch las ich der immer zahlreichen Corona, die Affekte des Erzählers möglichst nachahmend, kleinere Abschnitte vor, die, da der Inhalt oft stark erotisch gewürzt war, schallendes Gelächter hervorriefen, mir aber Anerkennung eintrugen und zur Fortsetzung des oft ermüdenden Werkes bis tief in die Nacht hinein begeisterten. Hinterher bemühte ich mich dann mit meinem französisch oder englisch verstehenden Dolmetscher, die Niederschrift zu enträtseln. So arbeitete ich von Insel zu Insel und nach Möglichkeit von Dorf zu Dorf und wurde endlich selbst ein Tuhuka, ein Wissender. Alle Erzähler liefsen sich bezahlen; denn der Besitz einer Geschichte galt als reeller Wert, namentlich der Genealogien, und oft machte man die Bedingung, dafs niemand zugelassen werde — weniger weil die Mitteilung *tapu* war, als weil man fürchtete, dafs ein Tuhuka-Konkurrent etwas ablerne oder dafs er höhnische Kritik übe. Ich habe ganz erregte Scenen erlebt, wo man sich gegenseitig Lügen und Unwissenheit vorwarf. Der alte Priester Heke-atua („herabsteigender Gott"), der unversöhnlichste Feind der Mission in Fatuiwa, ein zerlumpter, humpelnder Greis, forderte mit einem feindseligen, gehässigen Blick 80 Dollar Vorausbezahlung, wenn er nur irgend eine meiner Fragen beantworten solle. Ich war starr über dieses Autoren-Honorar, das wahrscheinlich kein Verleger für ein Buch über die Marquesas bewilligen wird, mufste aber die Hälfte bezahlen.

Ein ansehnliches Material von Texten, das ich auf diese Weise zusammengebracht habe, besteht im wesentlichen aus drei Kategorien: Geschichten, Geschlechterlisten und Gesängen.

Die Geschichten tragen den Charakter der Heldensage und des Märchens. Sie sind häufig lang ausgesponnen und erstrecken sich über mehrere Generationen. Sie schildern alle nur denkbaren

Situationen des menschlichen Lebens, Seefahrten, Kämpfe, Feste, Liebesabenteuer, und zwar oft sehr bedenklicher Art, wunderbare Proben der Kraft oder der Schlauheit und seltsame Verwandlungen; sie behandeln nebenbei viele kulturhistorische Einzelheiten: das Fischen, das Pflanzen, das Bauen von Haus oder Boot, das Tätowieren u. s. w. in epischer Breite und sind alles in allem eine unschätzbare Quelle für die Kenntnis und das Verständnis der Sitten und Gebräuche der alten Zeit. Sie haben ihr genauestes Gegenstück in den bei den Maori von Neuseeland gesammelten Sagen. Ein grofser Teil stimmt auch inhaltlich mit ihnen so klar überein, dafs er als altpolynesisches Erbgut angesprochen werden mufs und vielleicht engere Beziehungen gerade zu den Neuseeländern nachweisen läfst.

Der Schauplatz ist zunächst in den Marquesas selbst zu suchen. So giebt es eine prächtig groteske Sage von Kämpfen der höchsten Inselberge. Die weithingestreckten Felsklippen und zerklüfteten Inseln des Ostendes von Hiwaoa, Matafenua genannt, standen früher aufrecht als der gewaltigste Bergriese des Archipels. Dieser Matafenua besiegte auch im Zweikampf die längsten Nebenbuhler auf den Nordinseln, die ihm alle zu Leibe rückten. Aber schliefslich wurde er vom Poumaka, dem höchsten Pik von Uapou — während die andern, der Nordküste von Hiwaoa entlang zur Hülfe aufmarschiert waren — in seiner ganzen Länge gefällt und ihm der Kopf abgeschlagen, der noch daliegt als Matafenua, „Gesicht des Landes“.

Auf allen Inseln begegnet man ähnlichen hübschen Lokalsagen zur Erklärung landschaftlicher Besonderheiten, namentlich auffällig getürmter Felsgebiete, der Schluchten, Wasserfälle u. s. w.

Von ihnen mag man gern annehmen, dafs der dichtende Volksgeist sie auch erst am Ort geschaffen hat, wie in ganz gleicher Weise überall in der Südsee und natürlich sonstwo nicht minder.

Der Sagenstoff, den ich hauptsächlich und mit gröfserem Interesse aufgenommen habe, betrifft die Götter und Heroen Tangaloa, Maui, Tiki, Tu, Tawhaki, Kai, Rata und wie sie alle heifsen, die berühmten Figuren der altpolynesischen Mythenwelt. Gerade sie sind die Helden der rein volkstümlich behandelten Geschichten, deren Wert für das kulturhistorische Verständnis ich betont habe. Diese viele Tausende von Meilen im Westen erschaffenen Götter waren alle oder fast alle Häuptlinge auf den Marquesas, wurden dort geboren und erzogen, zeugten Söhne und Töchter und starben nach den zahlreichen Wechselfällen des Schicksals, über die der Erzähler berichtet, und vielfach zeigte man noch Beweise für ihre frühere Anwesenheit.

Kaltblütig liefs man einen solchen Heros eine mächtige Doppelpiroge bauen, bemannen und verproviantieren und über die hohe

See führen, um einen Kriegszug nach einem Ort zu unternehmen, der 4 km entfernt an der Nachbarbucht liegen sollte. Die Verwirrung erklärt sich einfach dadurch, dafs man die alten Ortsnamen auf die neuen Berge und Thäler, wie es auch für die Namen der Inseln selbst geschah, übertragen hatte und spätere Geschlechter alsdann hier die Urstätte der Ereignisse suchten. „Atuona", der Hauptort der volkreichsten Insel Hiwaoa, sagte man mir ganz von selbst, unter anderen Beispielen, hiefs früher „Wewau", mit dem Namen der fernen Tonga-Insel Wawau. Was die Alten zu Ehren einer mitgebrachten Erinnerung tauften, erhielt bei den Jungen den Wert des Originals. Eins der kostbarsten Stücke der Sammlung ist eine kunstvoll geschnitzte Schildpatt-Angel mit drei Figuren, deren eine Maui darstellt. Reste menschlichen Haars sitzen in der Umflechtung. Ich mufste Himmel und Hölle in Bewegung setzen, die Hülfe des Bischofs gegen den zähen Widerstand der Häuptlingsfamilie in Anspruch nehmen, damit mir dieses Unikum verkauft werde. Die zweifellos uralte Angel nämlich, nicht 10 cm lang, galt in allem Ernst als die echte Angel Maui's, mit der er die Insel „Tonaeva", d. i. Tongarewa aus den Tiefen des Meeres gefischt hatte, und das anhaftende Haar als das des Sonnengottes, das Maui abschnitt, nachdem er ihm die Schlinge über den Hals geworfen hatte. In diesem Fall konnte ich die Leute glücklicherweise mit ihrer eigenen Tradition widerlegen, die besagt, dafs Maui seine Angel gegen das Firmament geschleudert habe, wo sie das Sternbild des Skorpions geworden sei; so vermochte ich den Glauben an die Reliquie zu erschüttern und ihren Verkauf zu erreichen.

Aber hier hat sich genau derselbe Vorgang abgespielt, wie für die Ortsnamen und die mehr oder minder mythischen Helden der Vorzeit: die Übertragung auf den neuen Schauplatz und in spätere Zeiten wird vergessen, und das weit auseinanderliegende rückt in eine Ebene, wie dem Auge die Sterne. Diese Betrachtung ist für die Polynesier unerläfslich, wenn man die Fäden von Mythus und Geschichte in dem dicht verfilzten Gewebe ihrer Traditionen entwirren und das Problem ihrer Wanderungen lösen will. Wo nämlich die Marquesas selbst nicht der Schauplatz der Geschichte sind, da sind es nur selten unbedenklich zu identificierende Inseln, wie das soeben erwähnte Tongarewa, das ungefähr in der Mitte zwischen den Marquesas und den Samoa-Inseln liegt, oder wie Rarotonga, wo rote Schmuckfedern geholt wurden. Dagegen verkehrten die alten Helden auf das ungezwungenste zwischen den Thälern von Hiwaoa oder Nukuhiwa und dem im Meere liegenden Hawaiki, dem heutigen Totenreich. In Hawaiki besuchten sie die Grofsväter und Grofsmütter, die alle zauberkundig

sind, von Hawaiki stammen die Kokos-Palmen, die Taro-Wurzeln, die Schweine, die Hühner: das Land der Vorfahren ist das Totenreich geworden, die in dem ursprünglichen Hawaiki lebendigen Sagen sind mit den Nutzgewächsen und Haustieren in die neue Heimat verpflanzt worden. Auch hat sich dieses Verhältnis, wie wir sehen werden, zu einem guten Teil in dem Bewufstsein der Marquesaner erhalten. Aber das Quellenmaterial für diese geographisch wichtige Frage liegt nicht in den Erzählungen, sondern in den anderen Kategorien der Tradition, in den Genealogien und Gesängen.

Die Kenntnis der endlosen Geschlechterlisten und der Festgesänge zu hüten und zu lehren, war die wichtigste Leistung bestimmter Tuhuka, die auf ihr Wissen sehr eifersüchtig waren und, wie heute von mir, auch von einheimischen Schülern reichen Lohn beanspruchten. Sie waren in der That die lebendigen Archive, sie sangen bei bestimmten Festen den Stammbaum der Familie, der über die gesellschaftliche Stellung und den Besitz allein entschied. Das Bild eines „Stammbaums" hatte man ebenso wie wir, war aber konsequenter, indem man in der Reihenfolge der Vorfahren von den Grofsvätern zu den Söhnen und Enkeln von unten nach oben aufwärts stieg. Wir Lebenden, sagte mir ein Greis, sind die Blätter, die abfallen und zur Wurzel zurückkehren.

Sowohl für die Gesänge, als auch für die Genealogien, die eben auch gesungen wurden, bedienten sich die Tuhuka zur Unterstützung des Gedächtnisses merkwürdiger Knotenschnüre aus Kokos- oder für die Lieder auch aus Hibiscus-Faser. An den Felsen des Totensprungs bei Kiukiu stand ehemals ein Pfahl, mit zahlreichen Knotenschnüren behangen: von Zeit zu Zeit erschien ein Priester und machte für jeden neuen Todesfall einen Knoten, — die Sterblichkeits- oder, wenn man will, die Einwanderungs-Statistik von Hawaii.

Was sich von dieser interessanten Analogie der peruanischen Kipus noch auffinden liefs, habe ich mitgebracht; eines der Bündel enthält neun Knotenschnüre, und für alle habe ich die zugehörigen Texte noch bekommen. Es steckt kein tieferer Sinn darin als in dem Rosenkranz: jeder Knoten bedeutet einen Vers für die Liederschnur, oder für das Geschlechtsregister den Namen eines Mannes oder eines Weibes. Uns erscheint dieses System des Knotens im Taschentuch unvollkommen, aber „Euere Schrift", sagte mir ein Tuhuka geringschätzig, „können Alle lesen". Die Knotenschnüre hängen, an kleinen Ösen befestigt, von einem dicken, aus Schnur geflochtenen Ballen cylindrisch-rundlicher Form herab, wie die Arme eines Polypen oder Tintenfisches von dem Körper, dem Too. Die unauflöslichen Too-Ballen, deren drei als grofser, kleiner und kurzer Too aneinandersitzen

können, stellen sinnigerweise die Gesamtheit der ältesten Götter: *te tumu o te fenua*, den Stammbaum der Erde, dar. In einem Bündel ist der Too jedoch ein kindskopfgrofser geflochtener Beutel. „Welches Lied wollt Ihr haben?“ fragte der Tuhuka beim Fest und griff mit der Hand suchend in den Beutel, um das gewünschte hervorzuholen.

Der junge Häuptling hatte den Stammbaum und gewisse Gesänge auswendig zu lernen. Für das Erlernen einer jeden Schnur wurde ein kleines Fest begangen. Das Kind safs in der Mitte, und unter Leitung des Tuhuka sang Alles gemeinsam. Der Tuhuka trug die noch ungeflochtenen Schnüre um den Hals und flocht nachher die Knoten auf dem heiligen Kopf des Bruders der Mutter, wie auch einige auf dem Kopf der Schwester des Vaters. Erst wenn das Kind den Inhalt des ganzen Bündels beherrschte und die Gebühren an Schweinen und Tapa entrichtet waren, wurde ihm das solange versteckt gehaltene Schnurbündel von dem Tuhuka übergeben, und erst durch diese Ablieferung wurde die Geschlechterliste oder der Gesang Eigentum des jungen Häuptlings, wurden sie authentisch und offiziell!

Das Mata, wie die Ahnenliste genannt wird, fällt dem Unbefangenen zunächst durch die erstaunliche Länge auf. Mein bestes Mata enthält 159 Paare von Vahana und Vehine, von Mann und Weib. Sie gehen immer nach demselben Schema:

A, der Mann, *A'*, die Frau,
B, der Mann, *B'*, die Frau,
C, der Mann, *C'*, die Frau, u. s. w.

bis zu irgend einem Mädchen oder Knaben in der Missionsschule. Was soll man sich darunter denken? Soll man diese 159 Ahnenpaare mit einer Generationsdauer von 30 Jahren multiplicieren und herausrechnen, dafs der Stammvater dieses hoffnungsvollen Schulkindes vor 4470 Jahren oder anno 2573 ante Christi geboren wurde und Zeitgenosse, ich weifs nicht, welcher ägyptischen Dynastie war? Aus derartigen Berechnungen hat man ja in der That einen Anhalt gewinnen wollen, wann die Hawaiier und Neuseeländer in ihre Inseln eingewandert sind. Mein Tuhuka von Fatuiwa war unerschöpflich in diesen Matas; ich habe Hunderte und Aberhunderte solcher Namenpaare aufschreiben müssen und kann noch heute nicht genug die unglaublichen Gedächtnisleistungen, besonders auch einer Frau in Atuona bewundern. Der Vorgang wird dadurch verständlich, dafs die Namen stets laut oder leise gesungen wurden: trat eine Stockung ein, so glitt man immer erst wieder auf den Wellen des Rythmus in das richtige Fahrwasser. Andererseits schlichen sich mit dem litaneienhaften Singen lautliche Entstellungen und Gleichgültigkeit gegen den Sinn der Worte

ein. Was für kleine Scherze bei dem Unterricht der Jugend, wenn das Gedächtnis einmal versagte, vorgekommen sein mögen, lehren vier Namenpaare in jenem Mata von 159 Ahnen. Ihre Etymologie war mir durchaus unverständlich, ich quälte mich und quälte mich, bis ich plötzlich die in den Liedern nicht selten geübte Umstellung zweier Silben entdeckte und nun auf einmal fliefsend den Ursinn dieser Ahnennamen las, die vielleicht schon lange von Geschlecht zu Geschlecht überliefert sind:

„*lern dein Mata*“, der Mann, „*o Kind*“, die Frau,
„*es lehrt*“, der Mann, „*deine Mutter*“, die Frau,
„*o Kind*“, der Mann, „*ich überlege*“, die Frau,
„*Mutter, ich hab's*“, der Mann, „*Kind, ich hab's*“, die Frau.

Man kann jedes Mata in mehrere Teile zerlegen. Der Schlufsteil enthält zweifellos historische Personen und führt auf jeder Insel zu dem schon etwas bedenklichen ersten Häuptling dieser Insel zurück. In Hiwaoa gelten zwei Linien je für die West- und die Osthälfte der Insel, die bei einem Brüderpaar zusammenlaufen. Das echte Mata ist immer das der Mutter und wird das „innere, leibliche“ genannt. Ist die letzte Tochter kinderlos, so erlischt das Mata, und dies ist deshalb natürlich auch dann zu Ende, wenn neben der letzten kinderlosen Tochter Söhne noch vorhanden sind.

Von den Insel-Stammhäuptlingen aufwärts oder nach marquesanischer Ausdrucksweise abwärts steigend, gelangt man ausnahmslos zu dem Kulturheros Atea und seiner Gattin Atanua: Atea, dem „hellen Tag“ (ursprünglich „Watea“, dem „hellen Raum“) und Atanua, der „Morgendämmerung“. Deren Eltern sind Papaiuna und Papaiao, d. i. „Felsen oben“ und „Felsen unten“. Wohlgemerkt — die beiden Paare sind in dem Mata der 159 Namen erst Nummer 62 und 63!

Und doch sollte man glauben, hier beim Anfang der Dinge zu stehen: denn Papaiuna und Papaiao, die Felsen oben und die Felsen unten, sind Himmel und Erde, Rangi und Papa der Neuseeländer; sie lagen noch ungetrennt, in fester Verschlingung und bargen zwischen sich die dort („wie die Kinder im Mutterleib“, heifst es) in Nacht und Finsternis gefangenen Söhne, deren Zahl um ein Dutzend schwankt. Der Älteste war Tane, der jüngsten einer Atea. Die Söhne fühlten sich sehr unbehaglich in dem dunklen Aufenthalt und bemühten sich mit allen Kräften, einen Ausgang zu schaffen. Endlich gelang es Tane, der sich mit dem Rücken gegen die Felsen anstemmte, einen Block bei Seite zu schieben, — als aber auch schon der flinke Atea hinaussprang und zuerst das Licht schaute. Himmel und Erde waren nun getrennt und wurden durch Pfosten auseinander gesperrt. In die Einzelheiten dieser polynesischen Urmythe darf ich mich hier nicht

vertiefen: der ältere Bruder Tane kam in ein fernes Zauberland, er ist auch unser, der Haoe, Stammvater, Atea aber war der Stammvater der Marquesaner, und er wurde auch von den Rarotonganern als Kulturheros anerkannt.

Das Licht des Tages, Atea, ist die schöpferische Zeugungskraft, die alle Natur ins Leben gerufen hat: Atea schafft, d. h. er zeugt — ebenso wie mit Atanua die Vorfahren der Marquesaner, so — mit zahllosen anderen Gattinnen alle Steine, alle Pflanzen, alle Tiere, und das Mata der Menschen selbst ist nur ein Specialfall. Hier feiert die Einbildungskraft der Tuhuka wahrhafte Orgien, und das Studium der Mata ergiebt mit überraschender Klarheit, dafs eben alles Wissen, die Spekulation sowohl wie die uralte Tradition, wenn ich so sagen darf, genealogisiert wurde. Die Mata sind die Träger, das Ausdrucksmittel der polynesischen Wissenschaft geworden. Ich greife ein paar Beispiele heraus, die das Prinzip verdeutlichen. Atea wohnte mit Néui: das Kind war Temanu, *Calophyllum inophyllum*, ein prächtiger Baum; Néui bedeutet eine schwarze Erde, in der er am besten wächst. Atea wohnte mit Momea: das Kind war die Brodfrucht; Momea ist das Schmatzen! Dafs Brotfruchtessen ohne Schmatzen nicht zu stande kam, kann ich bezeugen. Atea wohnte mit Puepueione: das Kind war das Huhn; Puepueione bedeutet „Scharren im Sande".

Ich wollte wissen, wann und wie das Meer entstanden sei. Das Meer, antwortete mein Tuhuka, war das Fruchtwasser Atanua's, die durch eine Gewaltthat Atea's eine Frühgeburt erlitt. „Die Embryonalhülle platzte: da war das Meer. In dem Meer drinnen wurden die Kinder geboren, die Fische", und nun mufste ich die Namen aller Fische, die er zusammenbrachte, einschliefslich der Mollusken, Krebse, Würmer und Korallen — was sämtlich Fische sind, jeden einzelnen mit dem Zusatz „er wurde geboren" — niederschreiben, 149 Aborte Atanua's.

Wenden wir uns nun wieder zu dem Menschen-Mata, das auf Atea zurückgeht, und prüfen die Namen der Ahnenpaare, soweit dies möglich ist, auf ihre Bedeutung, so finden wir unter den Nachkommen Atea's und den Vorfahren der Schulkinder als Männer oder Weiber: den Tag, den Mond, die Wolke, das Himmlische, den Schatten, den Nordwind, den Wind, den Regen, die Feuchte u. s. w. — kurz die Personifikationen der Naturerscheinungen, wie sie das Rätsel aller Kosmogonien bilden, aber kaum irgendwo so grob schematisch in langem Zuge aufmarschieren und so deutlich anthropomorphisiert sind. Das eine Mata bringt diese, ein anderes jene Gruppe ausführlicher, je nachdem die alten, knotenschürzenden Tuhuka, deren Ansehen in geradem Verhältnis zur Länge ihrer Liste stand, das Spiel der Varia-

tionen beherrschten. Wir begegnen auch den Namen der Sterne, der Monate und der Mondnächte, von denen ich gesprochen habe.

Eine Gruppe jedoch, die nirgends fehlt, die den Geographen interessiert und zu deren richtigem Verständnis ich das Thema so ausführlich besprechen mufste, sind die polynesischen Inselnamen:

Wawau, der Mann, *Hawaii*, die Frau,
Fiti, der Mann, *Tonga-tapu*, die Frau,
Fiti-tapu, der Mann.

Jedes Mata ist demzufolge aufser dem der Erdmutter und der Morgendämmerung auch ein Mata der Mutter Hawaii, des Totenreiches der Gegenwart und der Urheimat der Heldensage.

Ehe ich hier aber weiterschliefse, ist noch zweierlei nachzuholen. Ich habe gesagt, dafs die beiden Paare Himmel und Erdmutter, Tageslicht (oder Atea) und Morgendämmerung in dem Mata erst an 62. und 63. Stelle erscheinen, und habe ferner noch nicht berichtet, welches Material für die Frage der Herkunft in den Gesängen enthalten ist.

Nun, Himmel und Erde sind nicht der Anfang der Dinge. Wir dürfen uns den Himmel allerdings nicht als die Lufthülle mit dem Universum dahinter vorstellen, sondern müssen ihn mit den Augen des Naturmenschen, zumal des Insulaners, betrachten. Ihm ist der Himmel ein fernes, am Horizont aufsteigendes, dort erkletterbares Land, dessen Bewohner in ihren Räumen sich zu uns genau so verhalten, wie wir selbst zu etwaigen Bewohnern weiter Höhlen unter der Erdoberfläche. Sonne, Mond und Sterne wandern dort auf festem Boden, die Cirruswolken sind die Steinterrasse des Hauses der Göttin Hina, aus den Seen dort oben aber fliefst unser Regen nieder, und aus den Thalschluchten ringsum blasen die Winde hervor.

Heutzutage können nur Vögel dorthin gelangen oder die Seelen der verstorbenen Priester —, früher aber lagen die beiden Landmassen dicht zusammen, bis sie getrennt wurden und die Götter teils oben, teils unten wohnten. Woraus nun ist das einst vereinigte Himmel-Erdland, das fruchtbare Land schlechthin, entstanden? Welche Schöpfung geht ihm voraus? Ich vermag gegenwärtig im Beginn der Ausarbeitung durchaus noch nicht alle jene 60 Namenpaare zu übersetzen, aber doch genug, um die Hauptgedanken zu verstehen. Im Anfang war das Nichts: es entsteht ein Schwellen, ein Brausen, ein schwarzes Branden, ein Wirbeldrehen, ein Brodeln, ein Schlucken, — es entstehen eine ganze Reihe Paare von Stützen, Pfosten oder Pfählen, der grofse und der kleine, der lange und der kurze, der krumme und der gebogene, der verfaulte und der morsche u. s. w., es entstehen ebensolche Paare von Wurzeln, die grofse und die kleine, die lange und

die kurze u. s. w., es entstehen die zahllosen und die unendlich vielen Stützen: man schwelgt in solchen Kontrasten und Synonymen. Es entsteht vor allem nunmehr der Grund, das Grundfassen, das Feste, es entsteht der Raum für das Licht, es entstehen Felsen verschiedener Art. Mit einem Wort: das ist die Schöpfungstheorie eines Volkes, das auf einer vom Weltmeer umbrandeten Insel wohnt und sich die Entstehung seines in der beweglichen Flut verankerten Eilandes zu erklären bemüht war, eine rein oceanische Kosmogonie.

Was wir hier aus dem Mata kennen gelernt haben, kehrt in anderer Form in den zahlreichen feierlichen Gesängen wieder, die zum Klang mächtiger Trommeln bei grofsen Festen und im engeren Kreise, aber nicht minder feierlich bei verschiedenen, in der ersten Kindheit und Jugendreife des Häuptlingssohnes gebräuchlichen Ceremonien von dem Tuhuka angestimmt wurden. Ich habe diese Sitten und Lieder, die noch im Gedächtnis der Alten leben, soviel ich nur vermochte, festzuhalten gesucht: gar mancher archaistische Ausdruck darin ist dem heutigen Marquesaner unverständlich, aber aus dem vergleichend polynesischen Wortschatz übersetzbar. Alle diese Gesänge sind voll von Atea und Tane, von Hawaii und Wawau; die Erinnerung an die Vorfahren im Westen wurde unermüdlich gepflegt und verherrlicht. Leider jedoch sind Mythologie und Geschichte zu einem Strome zusammengeflossen. So wird als das Ursprungsland das Land „Ahitake", als nächstes Land „Aonuu" angegeben, und die Eingeborenen sind darüber einig, dafs die ältesten Götter lange vor Atea und Atanua, lange vor Wawau und Hawaii in Ahitake und Aonuu gelebt hätten. Dieses Ursprungsland Ahitake ist auch bereits in die polynesische Literatur übergegangen und wahrscheinlich schon emsig im Malaiischen Archipel gesucht worden, da es „als der einzige Fall eines nationalen Namens" für die Stammheimat gilt. Allein es gehört durchaus in die Kosmogonie: Ahitake bedeutet „es packt Grund", es ist wirklich die „Urinsel". „Aonuu" aber ist der Raum des Lichtes.

Ich habe ein Lied aufgezeichnet, das der „Ländergesang" heifst. Es enthält 22 Inselnamen, mit Ahitake beginnend und den Marquesas schliefsend, und nennt den Namen jedes Häuptlings und seiner Gattin. Atea flicht Atanua einen duftenden Busenstraufs, und der erste Vers lautet mit dem Refrain von Wawau! in jeder Zeile: „Es pflanzte, o Wawau, es keimte, o Wawau, es sprofs, o Wawau, es schlug aus, o Wawau, es blühte das Geschlecht, o Wawau, es blühten die Blumen, o Wawau, es stieg zu ihnen, o Wawau, es pflückte sie, o Wawau, zum schweren duftenden Straufs Atea". Einen gleichen Straufs pflückt jeder Häuptling für seine Gattin, ein neuer Refrain besagt: „das ist der Kranz des schönen Atea".

Es wäre verfrüht, auf die Namen der einzelnen Inseln — für „Fiti“ kommt aus sprachlichen Gründen auch Tahiti in Erwägung — oder gar der Häuptlinge schon jetzt einzugehen: es genüge als erstes Ergebnis, auf Grund der Mata und der Gesänge, dafs die Tradition der Marquesaner mit Sicherheit auf Wawau oder Tonga und auf ein Hawaii zurückweist.

Zahlreiche Forscher haben die Frage erörtert, wo das Stammland Hawaii zu suchen sei. Der Amerikaner Hale ist mit guten Gründen für Sawaii, die Hauptinsel der Samoa-Gruppe eingetreten. Sawaii oder für die Stämme, die den s-Laut nicht besitzen, Hawaii, sei die erste Niederlassung der Malaio-Polynesier gewesen und der centrale Ausstrahlungspunkt für neue Wanderungen geworden, deren Teilnehmer an diesem Namen festhielten und ihr Stammland oder ihr Totenreich oder eine der neubesetzten Inseln Hawaii nannten. Aber das Mythische und das Geschichtliche erscheint in den Traditionen so unauflöslich verflochten, dafs manche Autoren an den geographischen Wert von Hawaii überhaupt nicht glauben wollen und nur das Fabelland der untergehenden Sonne, der die Toten folgen, darin erblicken.

Man hat sich zu diesen Bedenken gerade durch die von den Marquesas, von Mangaia und Mangarewa berichteten Vorstellungen bestimmen lassen, wo es sich überall um eine Unterwelt der Seelen, einen Orkus, handle. Allerdings stieg man durch ein Loch in der Erde nach Hawaii hinab, und das ist gewifs kein geographischer Verkehrsweg. Hier liegt jedoch nur eine sekundäre volkstümliche Vergröberung vor, wie ich nach sorgfältigem Ausfragen der Eingeborenen behaupten darf. Eine Auskunft lautet in wörtlicher Übersetzung: „Die Sonne geht nachts auf das Meer und unter der Erde fort. Wenn es hell ist in Hawaii, ist es Nacht hier; wenn es hell hier ist, ist es Nacht in Hawaii. Das ist die Rede der Allerältesten“.

Hawaii ist also ursprünglich kein Orkus; es ist unterirdisch in dem Sinn, als die Sonne unter der Erde herwandert, und ein Weg dahin mag über das Meer, durch das Meer und durch die Erde führen. Es ist ein im Westen auf der anderen Seite der Erde erreichbares Sonnenland, wo es Berge, Bäche, Pflanzen, Tiere giebt wie in der Welt der Lebenden. Hawaii und Wawau, Tonga und Fiti werden immer zusammen genannt, wie sie zusammen liegen, während die Samoa-Gruppe — das ist vor allem zu betonen — überhaupt fehlen würde, wenn Hawaii nicht diesen Platz ausfüllte. Ich persönlich glaube deshalb an ein historisches Sawaii, glaube aber auch, dafs dieser Name das Gefäfs geworden ist, um eine Menge viel älteren mythischen Inhalts in sich aufzunehmen.

Nun darf man aber nicht schliefsen, dafs die Marquesaner ausgewanderte Samoaner seien, die etwa von einer Gruppe zur anderen

gezogen seien. Die Tradition giebt uns ohne jede bestimmte Aussage nur eine Aufzählung der wichtigsten centralen Inseln mit Sawaii als der anerkannten Mutterinsel; wir lernen daraus nur, dafs die Inseln besiedelt gewesen sein müssen, bevor die Väter der Marquesaner auszogen. Für die engere Heimat deuten einige sprachliche Entsprechungen nach Tonga. Bei der innigen Berührung, die stets zwischen den Tonga- und den Fiji-Inseln bestanden hatten, könnte in dieser Richtung auch die Erklärung für gewisse melanesische Eigentümlichkeiten liegen, die Herr von Luschan bei einer Anzahl marquesanischer Schädel findet. Aber da auch sichere Beziehungen zwischen den Marquesas und den näheren Inselgruppen des Südostens (den Paumotu, wo die französischen Anthropologen melanesische Schädel nachweisen wollen, den Gesellschafts-Inseln u. s. w.) bestanden haben, da man noch gar nicht weifs, wer der gebende und wer der empfangende Teil gewesen ist, so sind die Einzelfragen noch unendlich weit von der Lösung entfernt; man darf froh sein, wenn es gelingen wird, die gröbsten Maschen eines vielfach durchspannten Wandernetzes freizulegen. Ein engeres Verhältnis mufs zu den weit entlegenen Inseln der Hervey-Gruppe, Rarotonga und Mangaia bestanden haben; auch dort war der sonst unbekannte Kulturheros Atea, auch dort fischte Maui ein Land Tongarewa aus den Fluten, und dort führt die Insel Enua-kura ihren Namen gerade nach den Vögeln mit roten Federn, die den Gegenstand der marquesanischen Sage von der Fahrt nach Rarotonga bilden. Aus Rarotonga wiederum sollen die Neuseeländer eingewandert sein, deren Märchen sich besonders nahe mit den marquesanischen zu berühren scheinen, wir müssen also vorläufig noch geduldig weiterarbeiten!

Ich würde ein nicht nur unvollständiges, sondern auch falsches Bild gegeben haben, wenn ich neben den Göttern von Hawaii nicht auch derer gedächte, die im Leben und Leiden des Volkes eine gröfsere Rolle gespielt haben als jene alle. Das sind die zahllosen kleineren Götter, die jüngeren Ahnengötter, die mit dem Stammbaum der Welt und der Verkörperung von Naturerscheinungen nichts zu thun haben. Ihre Zahl ist Legion. Wir sehen sie dargestellt in den Tempelfiguren aus Holz und Stein, in den nicht daumenlangen Figürchen aus Menschenknochen, die mit Haarlocken an die Muscheltrompeten angeflochten, die an die Trommeln gebunden waren, und die der Bluträcher an einer herabhängenden, ihn immer mahnenden Strähne trug; wir finden sie oder ihre ornamentalen Derivate in allem Schnitzwerk der Häuptlingsgeräte, des Schmuckes und in den Tätowiermustern — immer, so verschieden die Namen sein mögen, nach demselben Typus! Mit kümmerlichen Gliedmafsen, mit einem riesigen Kopf von

oft ein Drittel der gesamten Körperlänge, ungeheuren Glotzaugen und einer ungeheuren Mundspalte; sie gleichen aufs Haar einem menschlichen Embryo von zwei Monaten und sollen die Bilder ehrwürdiger Vorfahren sein!

Jeder Häuptling, jeder Priester wurde bei seinem Tode ein Gott. Ihre Seelen, die ganz gleichwertig „*kuhane* Seele" und „*atua* Gott" genannt werden, waren von nun ab die Schützer des betreffenden Thales und bekundeten ihren Willen, indem sie in den Leib des Taua hineinfuhren und durch seinen Mund und nicht mit der natürlichen Stimme des Priesters sprachen. Bei diesem Umweg ist es eine psychologisch notwendige Folgerung, dafs sie immer anspruchsvoll waren, im grofsen wie im kleinen.

So gab es in Nukuhiwa zwei Götter, die Kawa-Opfer heischten: Tohotika und Te-Hakanau. Der Gott Tohotika fuhr besonders häufig in den Leib des berühmten Taua Wahiaki im Taipi-Thal. Einst kamen Leute von Hatiheu mit mehreren Schweinen für den Taua. Dieser befahl die werten Gäste mit Kawa zu bewirten und die Schweine zu backen. Gerade als die Kawa fertig gekaut war, fuhr der Gott Tohotika in den Leib seines Dieners und bewillkommnete mit tiefer Stimme: „*kaoha otou*! seid gegrüfst!" die Hatiheu-Leute. Und durch den Mund des Taua, durch den er sprach, trank er auch fast die ganze Kawabowle leer und verspeiste — nicht etwa Fleisch — eine grofse Speckseite . . . . mehr als irgend ein Sterblicher hätte vollbringen können. Dann atmete der Priester tief auf — ein Zeichen, dafs der Gott ihn verliefs — setzte sich als Mensch zu Menschen und fing nun erst in dieser Eigenschaft an, mit den übrigen Kawa zu trinken und Schweinefleisch zu essen.

Wäre es bei diesen harmlosen Genüssen geblieben! Aber die anspruchsvollen Ahnengötter waren vor allem die Träger des Menschenopferkults, der kaum irgendwo mehr geblüht hat als auf den Marquesas — denn er wurzelte schon fest in dem alten Hawaii, wo die Hand des Gottes Maui, wie die Legende sagt, vom Blut der Opfer triefte und jeder Fremde bedroht war.

Menschenopferkult und Anthropophagie fallen hier keineswegs ohne weiteres zusammen, da die den Göttern Geweihten — so recht kann ich es freilich nicht glauben — niemals gegessen wurden; sie sind aber jedenfalls theoretisch eins, insofern als man die Verwesung oder Verbrennung der Kultopfer so auffafste, dafs die Götter das Fleisch afsen. In der auf den Marquesas gegebenen Gestalt brachte man dem Gott mit dem Erschlagenen die kostbarste Speise zum Geschenk dar: sie war zunächst bei der Bestattung der Priester und Häuptlinge beiderlei Geschlechts die unerläfsliche Totenspende, die den neuen Gott

günstig stimmen sollte, sie wurde ferner dargebracht bei Dürre und Hungersnot, vor dem Kriege, beim Friedensschlufs, bei der Rückkehr von einer Niederlage, endlich bei feierlichem Ausgang der Priester und wo irgend ein Tapu verletzt werden mufste — wenn der Priester sich das Kopfhaar schor oder einer jungen Prinzessin an dem heiligen Köpfchen die Ohrlöcher gebohrt wurden. Das Opfer war symbolisch die Fischspeise der Götter: an der Angel schleifte man den Erschlagenen, hing man ihn auf zur Verwesung, und die Angel findet sich geschnitzt auf den Keulen und dem Kopfschmuck der Krieger.

Die eigentliche Anthropophagie scheint hauptsächlich der Excefs der Rache oder des Sieges gewesen zu sein, der persönlichen oder der Stammesrache, was ja meist zusammenfällt. Für einen von Herrn Dr. Clavel berichteten Fall habe ich vergeblich die Bestätigung gesucht, dafs ein Häuptling, den ich sehr gut kenne, seine Schwiegermutter gegessen habe; ich glaube auch, wie die Familienverhältnisse dort liegen, nicht an seine innere Wahrscheinlichkeit. Die meisten Opfer wurden auf dem grofsen Festplatz getötet oder, wenn sie schon erschlagen waren, verzehrt. Unglaublich rohe Scenen sind mir von Augenzeugen beschrieben worden. Alle stürzten sich über die Leiche, um eines Stückes habhaft zu werden. Wer kein Messer hatte, bifs die Haut um die Brustwarze in dickem Knoten los und konnte dann, wie man versichert, mit einem einzigen Zuge den ganzen Arm losreifsen.

Ich will Ihre Nerven mit den schauderhaften Einzelheiten verschonen und ebenso mit fein ausgebildeten Unterschieden der Küche einer Gourmandise zurückhalten, die Nackenstücke tadelte, weil sie nach Haaröl schmeckten. Dafs sich in einigen volksreichen Thälern ein kannibalistischer Sport ausgebildet hatte, ist kaum zu bezweifeln. Es war auch ganz gleichgültig, ob man in einem Nachbarthal nur ein paar Kinder oder alte Frauen erjagte. Dafs man aber Schädel und auch Skalpe sorgfältig präparierte, bei einem angesehenen Krieger bestrebt war, nichts verloren gehen zu lassen, nicht nur alles Efsbare zu verzehren, sondern auch die Knochen zu Angeln, Ohrbohrern und Figürchen zu verarbeiten, die alle *tapu* waren, beweist doch wiederum, dafs die roh ausgeartete Sitte aus edleren Beweggründen geboren war.

Ebenso ist der Zustand der Besessenheit bei den Taua, der — wie der wörtliche Ausdruck lautet — den Gott „verschluckt" hatte, trotz des Kawa-Zechers im Taipi-Thal durchaus ernst zu nehmen als eine sich allmählich steigernde schamanistische Erregung. Der Betroffene wurde düster und melancholisch, schien unter Qualen gegen eine Kraft anzukämpfen, die sich seiner mehr und mehr bemächtigte, er sprach mit dumpfer, schwerer Stimme, wurde dann heftiger, sprudelte die Worte hervor und überstürzte sich in abgebrochenen Sätzen. Sein Körper

wand sich in Zuckungen und Krämpfen, und nun — mit flammenden Augen und gesträubtem Haar, einen Spiefs in der Hand — stürmte er durch das bewohnte Thal, das er mit Schrecken erfüllte. Niemand durfte ihm auf seinem Wege begegnen, niemand das Haus verlassen. Hinter ihm und an seiner Seite rannten in wilden Sprüngen einige Helfer, die sogenannten Tauoha. Die Nacht brachte er auf dem Marae zu. Zwei oder drei Tage hielt dies aufgeregte Umherlaufen an; etwas Kokosmilch, von den Tauoha angeboten, war die einzige Nahrung. Endlich kehrte er zu seinem Marae zurück und mit keuchender Brust, mit wirrem Antlitz, forderte er Menschenopfer, indem er die Zahl, die Art der Personen, die Örtlichkeiten nur unbestimmt andeutete. Die Umstehenden reckten die Arme und schrieen: *„popotu, popotu, popotu, popotu*! Wir greifen, greifen, greifen sie!“ Und man zog aus auf den Fang. Wahrhaft furiengleich müssen die weiblichen Taua ausgesehen haben, die sich nicht anders benahmen: sie trugen statt des Spiefses einen Schaft Zuckerrohr mit den Blättern daran in der Hand und waren nur mit einer Binde umgürtet.

Die Opfer wurden auf einer Tragstange und am Hals, um den Leib und an den Füfsen gefesselt zum Marae gebracht. Mit Wunden bedeckt, ohne Trank und Nahrung erwarteten sie den Tag des Festes.

Die Feierlichkeiten dauerten im allgemeinen 7, zuweilen länger, bis zu 15 Tagen. Während dieser ganzen Zeit durfte keinerlei Lärm gemacht werden, kein Vergnügen und keine Arbeit war erlaubt, keine Zubereitung der Nahrung, kein Fischfang; man durfte nicht das Haus verlassen, wenn man nicht von den Göttern getötet werden oder eine allgemeine Hungersnot für das Land heraufbeschwören wollte. Während dieser ganzen Zeit mufsten die etwaigen Verwandten der Opfer im Ort unter einem Tuch, das sie völlig bedeckte, auf dem Bauch liegen und durften nur unter dem Tuch Nahrung zu sich nehmen — sie wären sonst selbst getötet und geopfert worden. Totenstille herrschte von einem Ende des Thales zum andern, nur vom Marae tönte unausgesetzt lautes eintöniges Singen zum dumpfen Klang der grofsen Trommeln.

Am ersten Tage der Feierlichkeiten wurden die unglücklichen Opfer erdrosselt und über die Plattform in einer Reihe auf den Bauch gelegt. Ringsum standen die Priester, mit ihrem Schmuck angethan, in bestimmter Ordnung. Der oberste Taua legte sich in seiner ganzen Länge über die Toten hin, erhob sich und alle stimmten, während die Trommeln dröhnten, einen feierlichen Gesang an. Die Opfer wurden mit Palmwedeln geschmückt und mit der Angel im Munde an den schönen alten Bäumen aufgehangen. Wenn die Verwesung, das Mahl der Götter, vollendet war, wurden sie von den niederen Priestern zer-

stückelt uud die Knochen in einen Schacht geworfen, wo wir sie jetzt finden. Die Angeln und vor allem den Gesang der Priester, der die wichtigsten Riten begleitet, habe ich mit manchen merkwürdigen Einzelangaben über die Ceremonien glücklicherweise noch erhalten. Er ist sehr archaistisch und schwer übersetzbar, er handelt wiederum von den Schöpfungen Atea's. —

Heute liegen die Haine mit den heiligen Bäumen, die nur der schädelsuchende Fremde zu betreten wagt, in ernstem Schweigen, die alten Steinterrassen haben ihr Gefüge verloren und wandeln sich um zu einem Chaos von Blöcken. Längst ist mit voller Macht die polynesische Götterdämmerung auf allen Inseln hereingebrochen: der strahlende Atea und seine Brüder sind in die Nacht zurückgekehrt, aus der sie hervorgegangen waren — und Niemand wird es beklagen. Aber es ist doch schade, dafs wir so spät kommen, noch ein wenig hineinzuleuchten.

Da es hell war in Hawaii, war es in der Ethnologie noch sehr dunkel, und jetzt, da es heller geworden ist in der Ethnologie, ist es leider dunkel in Hawaii.

Briefliche Mitteilungen.

Herr Dr. S. Passarge über seine Reisen in Süd-Afrika[1]).

Andara, 16. Juni 1898.

„Es ist nun wohl fast ein Jahr her, dafs ich nicht geschrieben habe. Ich bin in der Zwischenzeit viel herumgestreift. Nach meiner Rückkehr von Ghanse und der neuen Stadt der Batauana, ᶻGau (z = ein Gaumenschnalzer), im Juli vorigen Jahres, habe ich zunächst im August und September den Südrand des Ngami aufgenommen und eine ausführliche geologische Karte (1,6 inch = 1 mile) nach London geschickt. Der Südrand des Sees ist von allergröfster Bedeutung für die Erkenntnis der Geschichte des Landes. Denn hier finden wir die Reste einer alten sedimentären Formation, die als abgesunkene Schollen erhalten geblieben sind. Diese Formation entspricht mit ziemlicher Sicherheit der Kap-Formation. Im Oktober ging ich zum zweiten Mal in das Ghanse-Feld und vollendete die Aufnahme des ganzen Gebiets zwischen Rietfontein und den Mabele a pudi-Bergen im NO bis Ende 1897. Im November machte ich aufserdem eine Exkursion nach Olifants Kloof, ᶻOas und Gobabis. Dieser Ausflug war für mich von gröfstem Interesse und ergab unerwartete Resultate. Anstatt dafs die Kalahari-Schichten am Steilrand des Damara-Hochlandes enden,

---

[1]) Siehe Verhandlungen 1897, S. 142 und 475.

setzen sie vielmehr auf dem Plateau fort und scheinen bis nahe Windhoek zu gehen. Das etwa 300—400 m hohe Plateau von ²Oas-Olifants Kloof besteht aus denselben Grauwacken wie das Ghanse-Feld, und streicht etwa 100°—110°, also entsprechend dem Streichen im Ghanse-Feld. Bei Gobabis fand ich die Kap-Formation in ganz ähnlicher Ausbildung wie am Ngami vor, als Schollen, eingeklemmt in die Grauwacken. Höchst interessant ist es, dafs die jungen Sandsteine — Botletli-Schichten getauft —, die im ganzen Ngami-Gebiet verbreitet sind, sich in kleinen Schollen auch auf dem Damara-Plateau finden. Ja, sie scheinen weiter westlich (Witvlag, Seeis und Strafse nach Windhoek) gröfsere Ausdehnung zu haben, entsprechend den Angaben verschiedener Siedler über „geschmolzene Eisenmassen". Diese „geschmolzenen Eisenmassen" sind wieder einmal nichts anderes als Laterit. Es ist aber nicht recenter, sondern fossiler Laterit, älter als die ihn bedeckenden Kalahari-Sande. Es hat also hier früher tropisches, jedenfalls bedeutend feuchteres Klima geherrscht. Ich glaube, dafs genaue Forschung eine gröfsere Verbreitung des fossilen Laterits in Damaraland feststellen würde.

Zu Beginn des Jahres 1898 begann ich die Erforschung des grofsen Gebiets entlang der Grenze (21° ö. L.). Von Ghanse aus ist das erste permanente Wasser ²Gam (auf der Karte von Paul Langhans, Deutsch-Südwestafrikanisches Schutzgebiet, Bl. 2 als Lewisfontein bezeichnet). Führer waren nicht zu bekommen; ich hatte zu versuchen, dem alten Wagenweg mit Hilfe eines Buschmanns zu folgen. Ich verliefs Ghanse am 1. Januar mit zwei Packeseln, und es gelang, die 130 miles lange Strecke zu passieren, da die im December eingetretenen Regen die Pfannen gefüllt hatten. Auf dem Rückweg hatten wir sogar solchen entsetzlichen Regen, dafs wir tagelang nicht aus den nassen Kleidern kamen und im strömenden Regen schlafen mufsten. Kein Wunder, dafs das Fieber ausbrach. Mitte Januar war ich zurück und ging sogleich mit den drei Wagen nach ²Gam vor. Anfang Februar stand ich etwa 30 miles von ²Gam entfernt, aber wir waren so ungenügend verproviantiert, dafs ich mich entschlofs, mit einem Wagen nach dem von uns im Osten gelegenen Ngami durchzugehen. Ein Buschmann machte uns bestimmte Angaben über die Wasserplätze entlang des Dënib-Flusses (= Norton Shaw Valley der Karte), und ich brach auf, um diesem Flufsbett zu folgen. Zunächst rifs der Herr Buschmann aus, aber ich fand beim Ausreiten nach Wasser eine Pfanne und ein Buschmannlager. Dort bekamen wir neue Führer. Etwa halbwegs zum Ngami entdeckte ich, dafs die Buschmänner seit der letzterreichten Pfanne ²Gába keine Ahnung mehr vom Land hatten. Also zunächst Umkehr zum letzten Wasser, dann wieder durch Vorausreiten nach Wasser suchen, und

wirklich fanden wir eine Pfanne. So kamen wir denn durch, aber nicht zum Ngami, sondern zum Tauche-Flufs, viel weiter nördlich, in die Nähe der ehemaligen Stadt Moremi's Nokana. Ich ging nach Mashaling und Kwebe und kehrte mit neuen Provisionen zurück. Aber das Durchbrechen zum See, sowie Unfälle auf der Rückreise (z. B. Zusammenbrechen des Wagens) verursachten eine solche Verspätung, dafs inzwischen die Prospektors aus Nahrungsmangel ausgerückt waren. Anstatt jedoch meinem Weg zu folgen und so mir entgegenzukommen, gingen sie nach einer andern Seite ab und gelangten schliefslich auch an den Tauche. Es war die reine Komödie der Irrfahrten. Ich erforschte nun zunächst das Gebiet um und nördlich von ²Gam[1]) und fand bei ²Kai²kai (etwa 19° 47′ s.Br., 21° 21′ ö. L.) ein ausgedehntes Kalkstein-, vielleicht Dolomit-Gebirge vom Alter des Malmomi-Dolomits. Es sind lange Ketten und einzelne Stöcke von etwa 100—200 m Höhe und im ganzen etwa 15—20 miles Längserstreckung bei 6—8 miles Breite. Die zerstreuten Vorberge sind dabei nicht mit eingerechnet. Von ²Garu (Breite 19° 57′ und etwa 21° ö. L.) aus, ohne Führer, teils auf Fufspfaden, teils nach Wasser suchend, gelangte ich über Nausehe, Büffelpfanne, Guru, Tsumkwe, Kalkfontein nach Sodanna (oder Tso ²ắnadum). In Kalkfontein erreichte ich v. François' Route, folgte derselben bis Schadum und ging dann, einer alten Wagenspur folgend, nach dem auf der Karte etwa 15 miles entfernten Okarango oder Tauchē vor. Wir hatten wirklich mehr Glück, als die Karte es verdiente. Der Flufs liegt in Wahrheit 60 miles östlicher, als die Karte ihn zeigt. Der hübsche Bogen nach Westen existiert ebensowenig, wie der schöne Knick bei Andara. Hätten wir nicht eine letzte noch nicht eingetrocknete Pfanne mit üblem Stoff gefunden, so hätte die Sache leicht unangenehm werden können. Wir erreichten am 29. Mai Makau's Dörfer (wirkliche Lage Breite 18° 49′ und Länge 22° 10′). Von hier folgte ich dem Flufs aufwärts bis Andara, wo ich endlich die mich erwartenden Wagen des Prospektors fand.

Andara liegt in 18° 02′ 30″ s.Br., nicht wie die Langhans'sche Karte auf Grund von François' Angaben zeigt, etwa 17° 58′. Der Flufs fliefst hier OSO bis SO, bei den Popa-Fällen sogar NO. Letztere liegen wahrscheinlich noch im deutschen Gebiet. Ihre Entfernung von Andara beträgt 18 miles. Die ganze Flufsstrecke zwischen Andara und Popa ist mit Stromschnellen erfüllt. Eine mächtige Grauwackenstufe bedingt den Fall bei Popa. Über den Grauwacken liegt hier Botletli-Sandstein mit Laterit-Decke, aber wie im Damaraland alter Laterit. Südlich der Popa-Fälle finden sich keine Schnellen mehr. Das Land ist eine abgesunkene Scholle, nur lokal findet man unterhalb der Fälle noch

[1]) ²Gam etwa 20° 16′ s. Br., 21° 8′ ö. L.

anstehende Botletli-Sandsteine aus den Alluvien herausragen. Unterhalb der Popa-Fälle beginnt also das eigentliche Becken des Tauche, das im Ngami endet.

Die Karte erfährt durch meine Aufnahmen einige Änderungen. Einmal rückt der Lauf des Tauche viel mehr nach Osten. Der Schadum erreicht den Flufs überhaupt nicht, sondern endet etwa 50 miles westlich, indem er sich sein Bett selbst mit Sandmassen verstopft. Der Denib-Flufs bei ²Gam endet etwa 31 miles unterhalb ²Gam in einer weiten Ebene, die sich bis zum Ngami erstreckt. Das Bell-Thal ist identisch mit der 40 miles nordwestlich von Ghanse gelegenen „Groot Laagte", die ich gekreuzt. Auch endet das Thal etwa 30 miles westlich vom Ngami in das grofse Ngami-Becken, dort Patắna-Ebene genannt. Das von Baines erforschte Thal westlich vom Bell-Thal (mit dem Brunnen Omdrake) ist eine von mir auch berührte Laagte etwa 32 miles NNW von der Groot Laagte. Wo Dr. Schinz eigentlich gewesen, vermag ich nicht genau zu erkennen. Gekreuzt haben mufs ich seine Route zweimal, einmal in ²Gam, das zweite Mal in der Gegend seiner „Klippen". Wo die aber liegen mögen? Wo das „Makoba-Vley" ist? Kein Mensch kennt hier ein Vley von solcher Gröfse in der angegebenen Lage. Jeder Buschmann — und ich erkundigte mich bei allen, die ich traf — schwor hoch und heilig, nach der Seite gäbe es kein Wasser, alles sei *²ai*, d. h. wasserloses Land. Und doch mufs ich nach Dr. Schinz' Karte sein Makoba-Vley innerhalb 10 miles passiert haben. Die Tschorīlo-Berge — auf Langhans' Karte Sorila — liegen etwa 25 miles westlich vom Tauche und beträchtlich — etwa 10 miles — südlicher.

Meine nächsten Pläne sind die genaue Erforschung des ²Kandum-Flusses und der Tschorilo-Berge. Dann werde ich einen Ausflug nach dem Tschobe machen, von dem ich mir viel verspreche. Ich weifs aber noch nicht, ob ich von Andara ausgehen werde, oder erst nach Kwebe zurückkehre und dann den Tamalakane aufwärts gehe. Bis jetzt kann ich mit den Ergebnissen in geographischer und geologischer Hinsicht sehr zufrieden sein. Die Reise ergiebt viel Interessantes. Wie viel davon schon bekannt, weifs ich nicht, da ich die Literatur nicht hier habe. Ich gehe also von der Anschauung aus, dafs noch nichts bekannt sei und beobachte alles von diesem Standpunkt aus. Die Karte ist, abgesehen von der Routen-Aufnahme mit Uhr und Kompafs, durch Sextanten-Beobachtungen gestützt. Im allgemeinen kommt auf jeden Tag eine Breiten-Bestimmung, zuweilen sogar zwei, und zwar stets Meridian-Durchgänge. Für Längen-Bestimmung durch Zeitübertragung reicht die Uhr leider nicht aus. Mein Gesundheitszustand ist befriedigend, und so hoffe ich denn bis zum Schlufs die Erforschung des ganzen Gebietes glücklich durchführen zu können. Im nächsten

Sommer würde ich dann wieder nach Deutschland zurückkehren und so in der Lage sein, den Berliner Internationalen Geographen-Kongrefs mit geniefsen zu können."

Die Deutsche Tiefsee-Expedition.

Bericht von Dr. Gerhard Schott an das Reichs-Marine-Amt über die bisher von der Expedition ausgeführten oceanographischen Forschungen[1]).

An Bord des Dampfers „Valdivia", September 1898.

A. Verlauf der Reise:

Hamburg — Edinburgh — Fär Oer – Josephinen- und Seine Bank — Canaren — Kap Verdische Inseln — 0° Br. 9° westl. L.—Kamerun; vom 1. August bis 15. September 1898.

Unser Expeditions-Dampfer „Valdivia" hat, wie bekannt, am 1. August, an dem festgesetzten Termin, die Elbe verlassen. Da er einen fast für die gesamte Reise ausreichenden Kohlenvorrat eingenommen hat, lag er damals und liegt er auch heute noch (nach Auffüllung der Bunker in La Luz) verhältnismäfsig sehr tief, sodafs wir bei bewegtem Seegang leicht sehr viel Wasser an Deck bekommen; hinderlich für die Arbeiten ist dies aber nicht, indem bei solchem Wetter die meisten Untersuchungen überhaupt unterbleiben müssen.

Bei im ganzen sehr gutem Wetter wurde die Nordsee durchfahren, auf der Doggerbank auch einige Probe-Dredgezüge gemacht; im übrigen galt es noch, zahlreiche Einzelheiten der Ausrüstung zu treffen und manche Vorrichtungen in Ordnung zu bringen.

Am 3. August nachmittags steuerten wir an dem malerischen, von Seevögeln dicht besetzten Bass-Rock vorbei in den Firth of Forth hinein und ankerten abends vor Granton Hafen. Der Tag darauf war, unter der liebenswürdigen Führung Sir John Murray's, welcher bis hierher Gast der Expedition gewesen war, der Besichtigung der wissenschaftlichen Institute und Sammlungen Edinburgs gewidmet; ein Hauptzweck des Aufenthalts war, von den durch die „Challenger-Expedition" seiner Zeit gesammelten Bodenproben (*deep sea deposits*) eine für unsere Zwecke höchst wünschenswerte Anschauung zu gewinnen. Nicht genug kann das aufserordentliche Entgegenkommen aller wissenschaftlichen Kreise Edinburgs an diesem Tage gerühmt werden.

In der Nacht vom 4. auf den 5. in See gehend, nahm die „Valdivia" ihren Kurs nach der zwischen den Fär Öer und den Shetlands-

---

[1]) Dieser Bericht ist vom Reichs-Marine-Amt der Gesellschaft für Erdkunde zur Veröffentlichung gütigst zur Verfügung gestellt worden.

Inseln südwestwärts sich erstreckenden tiefen Eismeerrinne wieder auf. Dort sollten ja die ersten Erprobungen der Apparate vorgenommen werden.

Bei veränderlichen mäfsigen Winden und schwerer Norddünung wurde am 6. die erste Lotung mit der neubeschafften Le Blanc'schen Maschine ausgeführt und am 7., nachdem mit Tagesanbruch bei ungewöhnlich schönem, klarem Wetter die in bizarren abenteuerlichen Formen steil aufsteigende Fär Öer-Insel Suderö umschifft war, die erste gröfsere Reihe von Tiefen-Temperaturen gewonnen, welche (Temp. in 600 m — 0°, 1) deutlich ergab, dafs wir den gesuchten, polaren, eiskalten Unterstrom gefunden hatten; eine Dredgezug lieferte denn auch eine reiche Zahl der wichtigsten Vertreter der arktischen Meeres-Fauna. Im Gegensatz hierzu brachten die oceanographischen Arbeiten am 8. in 60° n. Br. und 8° w. L. das Ergebnis einer mächtigen Durchwärmung aller Schichten bis zum Grunde, indem noch in 1326 m eine Boden-Temperatur von + 5°, 4 konstatiert wurde, zum Zeichen, dafs das hier, südlich des Thomson-Rückens, auch in der Tiefe durchweg vorherrschende Golfstrom-Wasser, mithin das eigentliche atlantische Wasser erreicht war.

Weil hiermit das exakte Funktionieren der wichtigsten oceanographischen Instrumente erwiesen und die zoologischen Interessen gleichfalls durch glückliche Fänge zunächst erschöpft waren, wurde der Kurs nach dem Rockall-Felsen gesetzt; doch mufste infolge eintretenden schlechten Wetters, das besonders am 9. und 11. als Süd-, bzw. Weststurm mit gewaltig hochlaufender See Schiff und Insassen sehr durchrüttelte, etwas ostwärts abgehalten werden. Vom 14. August an steuerten wir für die Josephinen-Bank, deren Position in den gangbaren nautischen Handbüchern verschieden angegeben ist. Wir konstatierten in einer Reihe von Lotungen am 17. August zwischen 36° 53′ bis 36° 48′ n. Br. und 14° 13′ bis 14° 10′ w. L. zwar Verseichtungen des Meeresgrundes (Tiefen von 1778, 530, 342 m); doch gelang es nicht, die geringste in den Seekarten angegebene Tiefe von 82 Faden zu finden, und es wurde, da die Nacht hereinbrach, weitergegangen und die Seine-Bank aufgesucht.

Unter Zugrundelegung der seitens der „Silvertown Submarine Telegraph Company - London" dem Berichterstatter in zuvorkommendster Weise überlassenen Original-Vermessungen und Karten gelangte die Expedition am 18. sogleich auf die Bank; es wurden sieben Lotungen, eine Temperaturreihe und Bodenproben gewonnen und die Ergebnisse der Kartenskizze eingefügt. Auffallend war, dafs am Rande der Bank in Tiefen von 900 m harter Grund war, der sogar die Lotröhre beschädigte, während auf der Bank selbst in Wasser von unter 200 m ziemlich reiner Globigerinen-Schlamm liegt.

Bei ganz leichten nördlichen Winden und passatartiger, warmer, schöner Witterung ging es weiter nach Tenerife, wo am 20. abends auf Orotava Rhede angesichts des das Städtchen überragenden Pik-Kegels geankert wurde.

Der 21. August brachte den Expeditions-Mitgliedern einen an landschaftlichen Reizen sehr genufsreichen Ausflug zu Wagen nach Icod, längs der Südwestküste Tenerifes, wo auf der einen Seite der von blühenden Oleanderbäumen eingefafsten Strafse das tiefblaue Meer an die Küste brandet, auf der anderen Seite in zerrissenen, wildesten Formen die abgebrochenen Lava-Ströme vor den staunenden Augen aufsteigen.

Für den Botaniker der Expedition, Professor Schimper, war diese Exkursion sowie die tags darauf ausgeführte Durchquerung der Insel von Orotava nach Santa Cruz, wohin der Dampfer in der Nacht gegangen war, sehr interessant, zumal die Vegetation viele Besonderheiten bietet, mächtige Exemplare des Drachenbaums u. s. w.

Nach Empfangnahme der Post fuhr die „Valdivia" weiter nach La Cruz, bzw. Las Palmas auf Gran Canaria. Nach Auffüllung von Kohlen wurde wenige Stunden später sofort die Weiterreise direkt nach Kamerun angetreten, am 23. August mittags.

In den sechs Tagen bis zum 29. August dampften wir die Strecke bis zur Kapverdischen Insel Bonavista ab, aber nicht geraden Weges, sondern unter Annäherung an die afrikanische Küste bei Kap Bojador. Das Festland war am 24. nur etwa 40 Seemeilen entfernt; doch war, da es daselbst nur niedrig ist und aufserdem die in dieser Meeresgegend häufig beobachtete, trübe, diesige, mit Dunst und Wüstenstaub erfüllte Luft Fernsicht hinderte, nichts davon zu sehen. Wir machten, südwestwärts von der Flachseebank absteuernd, eine Reihe von Temperatur-Messungen und Lotungen. Erstere liefsen, abgesehen von der sehr niedrigen Oberflächen-Temperatur (20°, 5 an einem Termin) keine deutlichen Auftrieb-Erscheinungen in den tiefen Schichten erkennen; die Lotungen führten schliefslich zu einer Messung von 2480 m in 24° 43′ n. Br. und 17° 1′ w. L., mit 3°, 5 C. Boden-Temperatur.

Am 29. passierte die Expedition die Kap Verden, indem, ohne dafs irgendwo angelaufen wurde, Bonavista im Norden und Westen umsegelt und dabei eine Reihe wissenschaftlicher Beobachtungen vorgenommen wurde.

Während der Überfahrt von den Canaren nach den Kap Verden herrschte bei mäfsigem bis steifem Passat unangenehmes Wetter, sehr warme schwüle und dabei dunstige Luft, welche erst nach einer ungemein heftigen Regen- und Gewitter-Böe verschwand, die noch in Sicht von Bonavista aufkam und den Südwest-Monsun brachte. Dieser

Wind, bald schwach, bald kräftig wehend, begleitete uns seitdem ununterbrochen bis hierher nach Kamerun.

Für den Kurs von den Kap Verden nach Kamerun war der Gesichtspunkt mafsgebend, dafs nicht blos der Guinea-Strom, sondern auch die nördlichsten Ausläufer des kühlen Benguela-Stroms, bzw. die Anfänge der Südäquatorial-Strömung durchforscht werden sollten. Deshalb sollte die Expedition erst relativ weit nach Süden, bis zum Äquator wenigstens, gehen und dann mit ONO-Kurs Kamerun erreichen; dies wurde auch programmmäfsig durchgeführt.

Wir trafen, trotz der eben erwähnten grofsen Gleichförmigkeit der Windrichtung, doch die zwei gewünschten, verschiedenen Stromsysteme an. Von den Kap Verden ab waren wir im Gebiet des östlich fliefsenden Guinea-Stroms, dessen warmes, tiefblaues und dabei salzarmes Wasser sich fast bis zur Linie fand; dann wurde das Schiff in den Tagen des 7., 8. und 9. September von den meist nordwestwärts, in unserem Falle nördlich setzenden Südäquatorial-Strom erfafst. Dabei war am 7. abends von dem Expeditions-Leiter Professor Chun die Kursänderung nach ONO angeordnet worden, als wir uns nur etwa 15 km südlich vom Äquator, in 0° 9,'3 s. Br. und 8° 29,'5 w. L. befanden. Hier betrug die Wasserwärme, die weiter im Norden bei den Kap Verden bis zu 28° gestiegen war, nur noch 22°—23°; der im Guinea-Strom plötzlich von 36,5‰ auf 34,0‰ herabgegangene Salzgehalt hatte sich allmählich wieder auf 35,4‰ gehoben, die Wasserfarbe sich aus dem Tiefblau in einen grünlichen Ton verwandelt, die Durchsichtigkeit des Wassers war von 50 m auf 12—15 m herabgegangen.

Der neue Kurs nach ONO brachte uns dann am 11. September in 1° n. Br. und 2° w. L. wieder in das Wasser des Guinea-Stroms mit allen seinen charakteristischen Eigenschaften.

Zahlreiche interessante Beobachtungen ergaben sich bei dem wiederholten Überschreiten der Grenzen zweier so mächtiger und dabei so wesentlich verschiedener Strömungen. Es waren nicht blos die angedeuteten physikalisch-chemischen Veränderungen, welche als Anzeichen für die Übergänge dienten; auch der häufig total veränderte Charakter des animalischen und vegetabilischen Planktons und der pelagischen Fauna gab gute Anhaltspunkte, wie denn überhaupt nebenbei bemerkt wird, dafs die verschiedenen Formen der Fischerei eine grofse Menge von neuen, abenteuerlichen und überraschenden Tieren, kurzum sehr befriedigende Resultate, schon in diesen Wochen erbrachten.

Erschwert wurden im Gebiet dieser äquator-nahen, tropischen, grofsen Strömungen die oceanischen Arbeiten durch mancherlei, auch früheren Expeditionen hinderlich gewordene Umstände. Der Draht

wird, da das Schiff stark abtreibt, nicht senkrecht ausstehen, sondern unter ganz verschiedenen Winkeln, deren Gröfse sich übrigens mit dem von der optischen Werkstätte Carl Zeifs in Jena kostenlos und neu für die Expeditionszwecke konstruierten Apparat gut bestimmen läfst; ferner kommt sehr starke Kraft auf die aufsenstehenden Seilleitungen, sodafs der Draht in Vibrationen versetzt wird, die das exakte Funktionieren einiger Tiefsee-Thermometer manchmal verhindert haben. Am unangenehmsten waren die Verhältnisse an den Stromgrenzen, so besonders am 10. September; es wurden die Apparate immer an der (für Wind- wie Stromtrift geltenden) Luvseite ausgesetzt, aber mit einem Mal (in 100, 200 m Tiefe) wurden sie von unkontrolierbaren Unterströmungen erfafst und trieben unter den Kiel des Dampfers. Gleichwohl ging fast alles klar, indem beim Einholen der zwei letzten hundert Meter der Draht wieder unter dem Schiff hervorkam; nur der dünne Lotdraht konnte diese Reibung am Schiff nicht aushalten: wir verloren dabei am 10. September 2200 m Draht samt Lot und Thermometer.

In Bezug auf den äufseren Verlauf der Reise wäre wohl nur noch zu bemerken, dafs wir alle uns der besten Gesundheit erfreut haben und, im Hinblick auf die in jeder Beziehung vorzügliche Ausrüstung des Schiffes, mit Spannung hauptsächlich dem zwischen Kapstadt und Padang (Sumatra) gelegenen Teil des Reiseweges, der den Vorstofs zur südlichen Eisgrenze bringen soll, entgegensehen. Schon am 1. November, also vier bis fünf Tage früher als angesetzt war, soll, wenn irgend thunlich, Kapstadt verlassen werden.

Victoria am Fufs des Kamerun-Berges erreichten wir am 15. September morgens; augenblicklich, da dieser Bericht abgeschlossen wird, erfreuen sich alle Expeditions-Mitglieder des aufserordentlich grofsen Entgegenkommens sämtlicher amtlicher und privater Kreise dieser unserer Kolonie. Das Offizier-Korps S. M. S. „Habicht“, welches wir am 19. September im Kriegsschiffhafen trafen, besichtigte unter Führung des Kommandanten, Herrn Korvetten-Kapitän Schwartzkopff, die Einrichtungen der „Valdivia“ mit eingehendem Interesse.

B. Die oceanischen Apparate und die mit ihnen gemachten Erfahrungen.

Es sind zunächst zu erwähnen:

I. Die zwei Lotmaschinen, nämlich die von der Expedition bestellte und durch Le Blanc in Paris erbaute, sowie die seitens der Kaiserlichen Marine geliehene Sigsbee'sche, welche durch Daevel in Kiel fast von Grund aus umgebaut worden ist.

Die erstgenannte Tiefsee-Lotmaschine wurde zuerst in Betrieb ge-

nommen und während der ersten drei Wochen auch ausschliefslich benutzt; sie steht mittschiffs auf dem Bootsdeck an der Steuerbordseite. Die Vorratstrommel (von der gröfsten bisher durch Le Blanc angefertigten Dimension) trägt nicht den gewöhnlich gebrauchten Klaviersaitendraht, sondern ein aus mehreren Kardehlen gedrehtes dünnes Stahlseil von etwa 1,3 mm Durchmesser und 240 kg Tragfähigkeit. Es hat den Vorteil, dafs es Knicke bekommen kann, ohne sogleich zu brechen.

Von der Vorratstrommel wird der Draht mit schwacher Spannung auf die Arbeitstrommel übergeführt. Da beide Trommeln trotz ihrer sehr verschiedenen Durchmesser auf derselben Achse sitzen, so ergeben sich beträchtliche Verschiedenheiten der in der Zeiteinheit bewegten Drahtlängen, und es gilt, um ein Losewerden des Drahtes zu vermeiden, die gröfsere Vorratstrommel, welche gleitend auf der Welle sitzt, vorsichtig zu bremsen, was sehr viel Aufmerksamkeit erfordert. Es wurde deshalb auch nötig, den Galgen, an welchem das die Führung des Drahtes vermittelnde Rad hängt, ganz bedeutend zu verlängern.

In ruhiger oder nicht stark bewegter See arbeitet jetzt die Maschine gut. Durch Auflegen von eisernen Platten auf den Schlitten kann man das Gewicht des ausstehenden Drahtes gut kompensieren, und die Grundberührung wird dann sehr deutlich und sofort erkennbar; bei unruhigem, grobem Seegang arbeitet aber der Schlitten schon infolge der Schiffsbewegung auf und nieder, und man ist nicht immer im stande, ein Aufschlagen des Schlittens infolge der Schiffsbewegung zu vermeiden, sodafs Unsicherheit über das bei der Grundberührung erfolgende Aufschlagen des Schlittens entsteht. Wir hoffen, diesem Übelstand durch Benutzung einer anderen Feder noch abhelfen zu können.

Es ist zweifellos, dafs die auf dem Bootsdeck an der Backbordseite stehende Sigsbee'sche Lotmaschine einfacher ist und eleganter arbeitet als die eben genannte französische; ihr haftet aber der Nachteil an — und hierin besteht eben ein Hauptvorzug der französischen —, dafs ein und dieselbe Trommel die Vorrats- und zugleich auch die Arbeitstrommel darstellt, dafs daher der Draht beim Einhieven von mehreren tausend Metern Draht mit grofser Spannung aufgewickelt wird, was zu einer ganz kolossalen Beanspruchung der Trommel (bis über 100 000 kg) führt. Meine Befürchtung, dafs die aus Gufseisen neu gefertigte Trommel schon an sich infolge der Materialbeschaffenheit zu schwach sein würde, hat sich auch leider bestätigt. Obwohl die Trommel viel stärker gemacht war als die seiner Zeit während der Plankton-Expedition benutzte, haben wir doch zweimal einen Bruch

des Trommelrandes zu verzeichnen gehabt, der beide Male erst dann eintrat, als nur noch wenige hundert Meter einzuholen waren. Dank der aufserordentlichen Hilfsmittel und der ganz besonders anerkennenswerten Tüchtigkeit des Maschinen-Personals der „Valdivia“ wurde die Reparatur beide Male innerhalb von 48 Stunden beschafft, und die Trommel ist jetzt nach Verfügung von drei mächtigen schmiedeeisernen Scheiben (zwei auf der Bruchseite, eine auf der anderen), die durch durchgehende Schrauben verbunden sind, derart verstärkt, dafs ein erneuter Bruch ausgeschlossen sein dürfte.

Diese Maschine würde tadellos sein, wenn die Trommel Stahlgufs wäre. Der zum Einhieven benutzte Elektromotor arbeitet bisher sehr gut und konnte auch gut gegen Nässe geschützt werden, indem ein Holzhaus mit doppeltem Persenning-Überzug ihn einschliefst.

Bei Benutzung von 28 kg Senkgewicht stellt sich die durchschnittlich erreichte Geschwindingkeit der Drahtausgabe

a) für die Le Blanc'sche Maschine bei Benutzung des geschlagenen Drahtseils } auf 1,5—1,8 m in der Sekunde.
b) für die Sigsbee'sche Maschine bei Benutzung von Klaviersaitendraht } auf 2,8 m in der Sekunde.

Eine der Montblanc-Höhe entsprechende Meerestiefe wurde daher mit der Sigsbee-Maschine in etwa 28—29 Minuten vom Lot erreicht; der grofse Unterschied in der Schnelligkeit des Lotens zwischen beiden Maschinen beruht zum gröfsten Teil auf der Verschiedenheit des Drahtes, indem der polierte Klaviersaitendraht von 0,9 mm Durchmesser in dem Wasser einen ungleich geringeren Reibungswiderstand erfährt, als das unebene, gedrehte Drahtseil.

Von letzterem sind verloren gegangen: einmal 1000 m (gleich anfangs), und später 2200 m, als der Draht trotz aller Vorsicht unter das Schiff getrieben war; vom Klaviersaitendraht nur etwa 50 m. Aufser den auf den Maschinen befindlichen Drahtlängen von über 14 000 m haben wir noch 12 000 m Pianodraht zur Reserve, und weitere Drahtmengen sind nach Padang nachbestellt.

II. Unter den Tiefsee-Lotröhren bevorzuge ich die von Zwickert in Kiel gefertigte Sigsbee'sche Konstruktion; sie funktioniert am sichersten. Auch die Brooke'schen Lote wurden öfters benutzt; doch kam zweimal das Abfallgewicht mit ihnen wieder herauf, was immer ein den Draht gefährdender Vorfall ist. Das englische Schnapplot wurde noch nicht genommen. Wir sind in der Lage, mit Bordmitteln eine grofse Zahl einfacher Lotröhren nach Sigsbee, Prinzip der Auslösung, anzufertigen.

III. Von Tiefsee-Thermometern sind zwei Systeme bisher benutzt:

a) Die Maximum - Minimum - Thermometer; sie haben sich durchaus bewährt und allen billigen Ansprüchen genügt. Bei sehr starkem Strom war in einigen wenigen Fällen infolge des heftigen Vibrierens des Drahtseils der als Index dienende Stahlstift offenbar etwas herabgeglitten.

b) Die Kipp-Thermometer nach der Negretti - Zambra'schen Konstruktion in Magnaghi'schem Rahmen; mit ihnen kann der Berichterstatter nach den bisherigen Erfahrungen sich nicht zufrieden erklären. Es funktionierte zwar die Schraubenauslösung stets, aber vielleicht zu früh, oder es fliefst leicht noch Quecksilber nach erfolgtem Umkippen zur abgerissenen Quecksilbermenge nach; jedenfalls waren die Angaben dieser Thermometer öfters zweifellos unrichtig.

Unter diesen Umständen wird es von gröfstem Wert sein, wenn das elektrische Thermometer, das noch in letzter Stunde von Siemens und Halske, bzw. von Siemens Brothers in London in dankenswerter Weise geliefert wurde, den gehegten Erwartungen entspricht. Bislang war es bei der grofsen Anzahl der Instrumente und Maschinen, welche in stand gesetzt werden mufsten, nicht möglich, hiermit zu arbeiten; doch soll in den nächsten Wochen damit begonnen werden, denn nach dem Verlassen von Kapstadt wird, zumal in den höheren südlichen Breiten und nahe an der Eiskante, wo man eine „dichotherme“ Anordnung der Tiefen-Temperaturen erwarten darf, besonders häufige und genaue Beobachtung erwünscht sein. Die hierfür verfügbare Kabellänge beträgt 750 m.

IV. Was die Wasserschöpf-Apparate betrifft, so sind bisher der durch Professor Petersson in Stockholm der Expedition gelieferte „isolierende“ Apparat und der von Zwickert in Kiel gefertigte Sigsbee'sche Apparat mit einem Liter Fassungsvermögen besonders häufig benutzt worden; der erstere wurde der speciellen Fürsorge des Chemikers übergeben, da er allein für Gasbestimmungen einwandfreie Wasserproben liefert. Die von Haecke in Berlin beschafften kleineren Sigsbee'schen Wasserschöpfer werden hauptächlich beim Loten verwendet, am Vorlaufe über der Lotröhre.

V. Von sonstigen oceanographischen Instrumenten erwähne ich, dafs der von der Deutschen Seewarte geliehene Tiefenzähler nach Massey eine sehr häufige Verwendung findet, nachdem die Fehlerkonstanten seines Zählwerkes durch eine gröfsere Reihe von Vorversuchen, welche gut untereinander stimmende Ergebnisse brachten, ermittelt waren. Er dient dazu, die bei der Versenkung von physikalischen Instrumenten wirklich erreichte Tiefe anzugeben, da er, unbeeinflufst durch das Abtreiben der Seilleitung in Strömungen, nur den vertikal durchlaufenen Weg anzeigt.

Es wurden ferner in den verschiedenen Gegenden Bestimmungen der Durchsichtigkeit des Seewassers angestellt; die zur Ermittelung der Wasserfarbe mitgenommene Forel-Ule'sche Farben-Skala befriedigt noch nicht. Es mufs, um den auftretenden Farben gerecht zu werden, noch versucht werden, von vornherein der blauen Lösung auch braune Lösung beizumischen und nicht erst blau und gelb zu mischen.

Einmal wurde eine augenscheinlich gut zutreffende Beobachtung der Unterströmung in 100 m Tiefe ausgeführt, indem sowohl die Richtung mittelst des Irminger'schen Apparats als auch die Geschwindigkeit durch den Arwidson'schen Zähler ermittelt wurde; da diese Beobachtungen aufserordentlich zeitraubend sind, kann ich nicht erwarten, viel Material in dieser Hinsicht zu gewinnen.

Die Messung des specifischen Gewichtes auf aräometrischem Wege geschieht meist zweimal am Tage, wenn notwendig noch öfter.

Die technischen Einrichtungen für die oceanographischen Arbeiten.

Von den zwei Lotmaschinen abgesehen, deren Aufstellungsort oben erwähnt wurde, werden die oceanographischen Arbeiten alle vom hinteren Deck ausgeführt, wo auf einer der zwei daselbst stehenden Dampfwinden 2000 m Stahlseil von 6 mm Durchmesser aufgewickelt ist, an welchem die Apparate mit Messingklemmen befestigt werden. Das die ausgegebene Drahtlänge zeigende Zählwerk ist am Mast angebracht.

Die durch diese ganze Anordnung fast vollständig erreichte Trennung der oceanographischen Arbeiten von den auf dem Vorderdeck stattfindenden zoologischen Arbeiten gewährt sehr grofse Vorteile. Keiner behindert oder beengt das Arbeitsbereich des Anderen; unmittelbar nachdem die Apparate des einen Departements wieder die Meeresoberfläche erreicht haben, werden die anderen inzwischen gebrauchsfertig aufgestellten Apparate vom anderen Teil des Schiffes aus über Bord geführt. Ja, es hat sich bisher, bei der vergleichsweise grofsen Länge des Schiffes, in den sehr vielen Fällen, wenn die Strömung nicht stark war, ermöglichen lassen, dafs gleichzeitig sowohl die Seilleitung für die Netze als diejenige mit den oceanographischen Instrumenten in dem Wasser sich befanden. Vorsicht ist natürlich notwendig; man sieht erst zu, in welcher Richtung der eine Draht aussteht.

Meteorologischer Dienst.

Hier ist endlich der Ort, der meteorologischen Einrichtungen zu gedenken. Es wird unter der Aufsicht des Oceanographen das meteorologische Journal der Seewarte von den zwei Wache gehenden

II. Offizieren geführt, und es werden demgemäfs die wichtigen meteorologischen Faktoren alle vier, bzw. zwei Stunden notiert.

Aufserdem sind die drei Richard Frères'schen Registrier-Apparate in Betrieb; sie haben bisher gut funktioniert. Der Barograph steht im Salon, der Thermograph und Hygrograph in einem Jalousiekasten auf der Kommandobrücke.

Von Zeit zu Zeit werden dann noch durch den Berichterstatter die Angaben sowohl dieser zwei letztgenannten Registrier-Instrumente, wie diejenigen des gewöhnlichen Psychrometers durch ein Afsmann'sches Aspirations-Psychrometer kontroliert. — Ein Regenmesser steht auf dem Bootsdeck im Schutz des Maschinen-Skylights und wird täglich um 8 Uhr geleert.

Ein intensiveres Eingehen auf meteorologische Studien ist leider bei dem grofsen Umfang der eigentlich oceanographischen Arbeiten, welche naturgemäfs für den Referenten in weitaus erster Linie stehen, gänzlich ausgeschlossen. Es kommt sehr häufig vor, dafs der Oceanograph von früh ½6 Uhr an bis zum Dunkelwerden ohne wesentliche Unterbrechung andauernd an Deck beschäftigt ist, worauf dann abends die notwendigste Registrierung und Bearbeitung der gewonnenen Beobachtung erfolgen mufs.

An den Stationen, an welchen gelotet wird, gilt es, dafür Sorge zu tragen, dafs mit Tagwerden die Lotmaschine, welche gebraucht werden soll, klar zum Gebrauch steht; es folgt die Lotung selbst, welche leicht zwei Stunden Zeit beansprucht.

Während der Zeit, in welcher dann das Kabel mit der Dredge ausgegeben wird, sind die Tiefsee-Thermometer und anderen Apparate in Ordnung zu bringen, um über Bord geführt zu werden, sobald begonnen wird, das Dredge-Kabel wieder einzuhieven.

Zwischenhinein gehen die anderen, gelegentlich auszuführenden und teilweise oben genannten Untersuchungen. Fast kein Tag vergeht, an dem noch nicht diese oder jene Reparatur, Prüfung oder Änderung an Apparaten hinzukommt.

C. Einige Ergebnisse der oceanographischen Arbeiten im Bereich des Nordatlantischen Oceans.

Es liegt in der Natur des Verlaufes der früheren Forschungsfahrten zur See, dafs in dem am besten bekannten Nordatlantischen Ocean verhältnismäfsig nicht viel ganz Neues beschafft werden konnte, zumal auch infolge dieses von vornherein erwogenen Umstandes die tägliche Arbeitszeit kurz bemessen war und das Schiff ein Durchschnittsetmal von 150 Seemeilen einhalten sollte.

I. Tiefsee-Lotungen dienten hier im wesentlichen als not-

wendige Vorarbeit für das Versenken der Tiefsee-Dredgen. Es zeigte sich bald, dafs selbst da, wo die vortrefflichen englischen „Sounding sheets" eine Menge Lotungen angeben, mit einer die Anforderungen der Tiefsee-Fischerei befriedigenden Genauigkeit die am Schiffsort vorhandene Tiefe aus den Karten nicht entnommen oder abgeschätzt werden kann.

Es war möglich, die Lotungsstellen fast immer dahin zu legen, wo kleinere oder gröfsere Lücken in unserer Kenntnis vom Relief des Meeresbodens bestanden; es gilt dies besonders vom Golf von Guinea, auf der Route von 0° Br. 9° w. L. nach Kamerun.

34 Tiefsee-Lotungen wurden ausgeführt, von denen die wichtigsten in nebenstehender Tabelle, nur mit den notwendigsten Angaben versehen, wiedergegeben werden mögen.

Die beim Loten gewonnenen Grundproben werden vom Chemiker und Bakteriologen der Expedition untersucht und aufbewahrt.

II. Temperatur-Reihen wurden rund zwanzig gewonnen, meist bis zu 1000, 1500, auch 2000 m Tiefe; dazu kommen die beim Loten erhaltenen Grund-Temperaturen. Wasserproben zur Bestimmung des specifischen Gewichtes und Gasgehaltes der tieferen Schichten sind in der Regel der gröfsten jeweils mit den Thermometern erreichten Tiefenschicht entnommen.

Die beigefügte Tabelle giebt nur eine Auswahl aus den bisherigen Ergebnissen; aufser geographischer Breite und Länge findet man im Kopf derselben auch eine kurze Angabe über die Örtlichkeit mit Bezug auf naheliegende Inseln, auf Stromgebiete u. s. w.

Reihennummer 2 und 3 (vom 7. u. 8. VIII.) sind für sich zu betrachten und durch ihre Grundverschiedenheit von einander höchst interessant; es wurde schon oben im Beginn des Reiseberichtes („A") davon eine Erklärung gegeben. Eine Durchmusterung der übrigen Reihen läfst, zumal bei graphischer Eintragung auf Koordinaten-Papier, erkennen, wie die von der Sonnenstrahlung unmittelbar bedingte Durchwärmung in einer der geographischen Breite einigermafsen entsprechenden Weise nur bis zu 100 oder 200 m Tiefe nachweisbar ist, schon von rund 500 m an abwärts aber die merkwürdigsten Störungen vorliegen. So kommt es, dafs in 600 m Tiefe das Oceanwasser auf der Höhe der Gibraltar-Strafse um 6—7° C. wärmer ist als in der gleichen Tiefe unter dem Äquator.

Im einzelnen hierauf einzugehen und die verschiedenen Stromgebiete zu charakterisieren, verbietet jetzt die Zeit.

Es wurden auch einzelne, ganz genaue Messungen der Temperatur der allerobersten Wasserschichten bis zu 500 m Tiefe vorgenommen, ungefähr in der Weise, wie dies Hensen auf der Plankton-Expedition begonnen hat.

Tiefsee-Lotungen S. S. „Valdivia“.

No.	Position No.	Datum 1898	Breite N	Länge W	Tiefe m	Boden-Temperatur °C.		Bemerkungen
1	4	6. 8	60° 42′	3° 11′	486	5	9	Rand d. Nordsee-Bank
2	6	7. 8	60° 40′	5° 36′	652	—	—	
3	7	7. 8	60° 37′	5° 42′	588	1	8	
4	8	8. 8	59° 54′	8° 7′	547	8	4	zwischen Fär Öer und Rockall
5	10	8. 8	59° 37′	8° 50′	1326	5	4	
6	11	9. 8	58° 37′	11° 33′	1750	3	7	
7	17	17. 8	36° 53′	14° 13′	1778	6	6	

Dann folgten Lotungen auf der Josephinen-Bank, Seine-Bank und bei Kap Bojador.

			N	W				
24	32	25. 8	24° 43′	17° 1′	2480	3	5	
25	37	29. 8	16° 14′	22° 38′	1694	3	7	
26	40	31. 8	12° 38′	20° 15′	4792	—	—	
27	41	2. 9	8° 58′	16° 28′	1763	2	4	
28	45	5. 9	2° 56′	11° 41′	4990	0	4	
			S	W				
29	48	7. 9	0° 9′	8° 30′	5695	1	9	Gröſste bisher unter dem atlantischen Äquator gelotete Tiefe, abgesehen von der zweifelhaften Messung seitens der „Romanche“ unter 18° w. L.
			N	W				
31	53	10. 9	1° 14′	2° 10′	3550	—	—	
			N	O				
32	55	12. 9	2° 37′	3° 28′	3513	2	4	Golf von Guinea
33	56	13. 9	3° 10′	5° 28′	2278	3	3	
34	58	14. 9	3° 31′	7° 25′	710	5	3	

III. Was die Bestimmungen des Salzgehaltes der Meeresoberfläche anlangt, so ordnen sie sich sehr gut der Krümmel'schen Karte (für den Nordatlantischen Ocean) ein; die abnorme Verminderung des Salzgehaltes im Grenzgebiet zwischen dem NO- und SO-Passat wurde deutlich konstatiert. An der Nordgrenze des SW-Monsuns (in etwa 11° n. Br.) war der Sprung von 36,2‰ auf 34,0‰ ein plötzlicher, während an der Südgrenze beim Übergang in den Südäquatorial-Strom das Ansteigen bis auf 35,4‰ allmählich vor sich ging. Zwischen 35,4 und 35,0‰ hielt sich der Salzgehalt im Golf von Guinea bis unmittelbar vor die Niger-Mündungen, deren süſses Wasser erst am 13. Sep-

Tiefsee-Temperaturen °C. 1898.

Tiefe	Reihennummer 2	3	6	8	13	15	17	20
	Breite N 60° 40′	Breite N 59° 51′	Breite N 43° 32′	Breite N 31° 59′	Breite N 16° 14′	Breite N 8° 58′	Breite N 1° 27,′ 8	Breite N 2° 37′
	Länge W 5° 36′	Länge W 8° 9′	Länge W 14° 27′	Länge W 15° 5′	Länge W 22° 38′	Länge W 16° 28′	Länge W 10° 16,′ 5	Länge O 3° 28′
	Nördlich vom Thomson-Rücken	Südlich vom Thomson-Rücken	Westwärts von Kap Finisterre	Ostwärts von Madeira	Bei Bonavista Kap Verden	Guinea-Strom Offener Ocean	Südäquatorial-Strom ?	Guinea-Strom Guinea-Bai
Meter	Datum 7. VIII.	Datum 8. VIII.	Datum 15. VIII.	Datum 19. VIII.	Datum 29. VIII.	Datum 2. IX.	Datum 6. IX.	Datum 12. IX.
0	9.8	10.9	20.1	21.7	26.5	26.6	24.3	25.2
10			19.3	21.7		25.8		24.5
20			19.1	21.6		25.7		24.4
40			17.9	21.4				24.3
50					19 8		22.4	24.2
60			15.1	18.6		19.3		24.2
80			14.0					19.0
100	7.8	9.7	13.3	16.9	16.2	14.5	16.2	15.2
200	7.6	9.7	12.4	15.2	15.0	12.3	13.0	
300	6.8	9.6	11.6					
400	3.2	9.6		13.2	12.3			
500	0.4	9.0	10.8					
600	—0.1			11.9	8.6	7.7	5.4	
700								
800				10.1		5.6	4.8	9.7
900								
1000			8.8	9.9	6.5			6.0
1100								
1200						4.4		
1300								
1400								
1500			7.3					4.6
1600								
1700								
1800								
1900								
2000				4.2				
Boden					3.7	2.4	0.4	2.4
Tiefe					1694 m	1763 m	4990 m	3513 m

tember, 1½ Tage vor Kamerun, dem Aräometer fühlbar wurde, offenbar deshalb, weil die Guinea-Strömung das Flufswasser gleichfalls ostwärts wegführt.

Die aräometrischen Messungen lassen ferner, nach Beobachtungen seitens des Botanikers der Expedition, einen Zusammenhang des absoluten specifischen Gewichtes des Seewassers mit der äufseren Gestaltung der Schwimm-Vorrichtungen mancher pflanzlicher Planktonformen (*Ceratium* u. s. w.) deutlich erkennen, doch ist es nicht angebracht, auf diese oder andere Forschungen jetzt schon einzugehen; es ist im Abschnitt „B" dieses Berichtes gesagt, auf welche oceanographischen Phänomene achtgegeben wird. Die aus den Besteck-Differenzen berechneten Strom-Versetzungen waren bisher meist sehr gering; es liegen ferner bereits eine Reihe höchst merkwürdiger Beobachtungen über Unterströmungen vor, welche bei Gelegenheit der Tiefsee-Fischerei gemacht wurden, und welche erkennen lassen, dafs Ober- und Unterstrom bald in derselben Richtung, aber mit verschiedener Geschwindigkeit, bald in verschiedener, ja geradezu in entgegengesetzter Richtung laufen können.

Die Registrier-Streifen der meteorologischen Instrumente für Luftdruck, Feuchtigkeit und Temperatur werden vorausichtlich Anlafs zu einigen nicht uninteressanten Fragen geben. Die im Laufe von 24 Stunden auftretende, in den Tropen stets vorhandene doppelte Luftdruckwelle wird vom Barographen vorzüglich wiedergegeben, ihre Amplitude beträgt 2,5—4,0 mm. Der Hygrograph verzeichnet, wie in den höheren Breiten, so auch hier in den Tropen ständige, aber kleine Schwankungen der Feuchtigkeit; nach dem Thermographen tritt das Maximum der Luft-Temperatur fast ebenso häufig kurze Zeit vor Mittag als nach Mittag (immer wahre Ortszeit gerechnet) ein.

Dr. Gerhard Schott,
Oceanograph der Deutschen Tiefsee-Expedition.

Vorgänge auf geographischem Gebiet.

Über den Inselschutz in Nord-Friesland macht R. Hansen im Globus, Bd. 74, S. 331 die nachfolgende Mitteilung: Seitdem im Laufe des letzten Jahrzehnts wiederholt, am eingehendsten und nachdrücklichsten von Eugen Träger in seinem Buch über die Halligen, auf die Notwendigkeit hingewiesen ist, die Reste der vor der Westküste Schleswigs liegenden Marschinseln durch Kunstbauten vor dem gänzlichen Untergang zu sichern, hat die preufsische Regierung endlich im Frühjahr 1896 die Summe von 1 320 000 Mark für Schutzbauten, die im Laufe von fünf Jahren zu errichten sind, ausgeworfen.

Die Bauten sind seitdem thatkräftig begonnen, soweit die Witterung es erlaubte. Im Sommer 1898 ist bei dem aufserordentlich ungünstigen Wetter der Monate April bis Juli der Fortschritt kein besonders rascher gewesen, zumal da auch noch während des im ganzen sehr günstigen Spätsommers eine Sturmflut vom 31. August durch Zerstörung der Transport-Geleise erhebliche Verzögerung veranlafste. Trotzdem ist es Ende September gelungen, den Damm zwischen den Halligen Oland und Langenefs zu schliefsen und damit die hier für dieses Jahr geplante Arbeit zu beenden. Der Damm von Oland nach dem Festland, an dem sich in Zukunft voraussichtlich eine Menge Schlick ablagern und so eine Reihe von neuen Kögen bilden wird, ist noch in Arbeit; nur bei fortdauernd günstiger Witterung — Ostwind mit niedrigem Wasserstand — ist Aussicht, dafs er noch im laufenden Jahr fertig gestellt wird.

Auch die gröfseren Inseln werden fortgesetzt gegen Fluten geschützt. Auf Pellworm ist die Verstärkung der Deiche und die Herstellung von Steindecken vollendet; auf Föhr ist die gleiche Arbeit soweit fortgeschritten, dafs im Westerland-Föhr die Beendigung noch in diesem Jahr zu hoffen ist. Auf Sylt ist die Herstellung eines Buhnen-Systems an der Westküste erheblich gefördert.

Kapitän Deasy setzte im Laufe des Sommers seine Forschungen in Ost-Turkestan fort; er brach von Yarkand aus gegen Südosten auf und erreichte am 25. September Polu, das in 2500 m Höhe am Nordfufs des Kwen-Lun-Gebirges liegt. Zuvor hatte er die südlich davon gelegene Wüste Aksai-Tschin durchkreuzt und die Quellen des Khotan-Flusses in 35° 32′ n. Br. und 81° 90′ ö. L. aufgefunden. In Keria (östlich von Khotan) legte der chinesische Amban dem Reisenden Schwierigkeiten in den Weg, die zu einer Beschwerde der englischen Regierung in Peking führten. (Globus, Bd. 74, S. 364.)

Neue Bohrungen im Korallenriff von Funafuti sind von australischer Seite unternommen worden. Das Bohrloch auf dem Festland, das im vorigen Jahr von der englischen Expedition auf 213 m Tiefe niedergebracht war, wo es im weichen Kalk endigte, ist nach dem letzten Bericht (Nature 1898, S. 22) bei 256 m Tiefe in harten Felsen eingedrungen, sodafs es keine Schwierigkeit mehr machte, wie bisher, die Bohrkerne heraufzuholen. Nach Angabe des Leiters der Bohrungen, Herrn A. E. Finckh, besteht dieser harte Felsen aus Korallen und Muscheln. Die Bohrungen werden fortgesetzt. — Auch in der Lagune hatte man von dem Kriegsschiff „Porpoise“ aus eine Bohrung unternommen, die 65 m unter den Wasserspiegel geführt war. Die Tiefe des Wassers an der Bohrstelle beträgt 31 m. Die ersten 25 m unter dem Boden der Lagune bestanden aus Sand, der aus Bruchstücken von Halimeda und Muscheln zusammengesetzt war, während in den folgenden 10 m bereits kleine Bruchstücke von Korallen auftraten, die, je tiefer, um so gröfser wurden. — Es ist dies überhaupt die erste Bohrung, die am Boden der Lagune eines Korallen-Atolls ausgeführt worden ist. Man hofft sie auch noch tiefer zu führen. (Globus, Bd. 74, S. 348.)

Über die Expedition de Bonchamps', die auf dem Marsch von Adis Abeba nach dem oberen Nil 175 km vom Nil entfernt umkehren mufste, liegen jetzt nähere Nachrichten vor. Von besonderer geographischer Wichtigkeit erscheint die Erforschung des Baro, des Oberlaufes des Sobat. Die Expedition verliefs am 30. November 1897 in einer Stärke von 6 Europäern und 140 Abessiniern mit 125 Mauleseln und 15 Kamelen Buré am Baro, dessen ungefähr 1000 m hohes steiles Ostufer hier die Grenze der äthiopischen Herrschaft bildet. Nach Überschreitung des Flusses beschlofs Bonchamps dem linken Ufer des Baro bis zum ehemaligen ägyptischen Posten Nasser am Einflufs des Djuba zu folgen. Am 6. December erreichte die Expedition das erste Yambodorf Pokodi, von wo ab der Baro eine bedeutende Breite annimmt und die Wasserschnellen aufhören, und marschierte dann weiter zum grofsen Yambo-Mittelpunkt Finker und von da nach Immero, Pohol, Itueni. Hier hörten die bebauten Felder und Dörfer auf: eine ungeheure sumpfige Ebene dehnt sich bis zum Nil hin aus. Nach Überschreitung des Guilo-Flusses wurde der Marsch immer schwieriger; alle Leute waren vom Fieber ergriffen, die meisten Tiere gingen zu Grunde, und es begann an Lebensmitteln zu mangeln. Am 29. December erreichte man nach Durchwatung vieler Sümpfe die Ufer des Djuba, des mächtigsten linken Zuflusses des Baro. Die Ufer waren durch Sümpfe versperrt; wohin man sah, nichts als Sumpf ohne Weg und Steg. Menschen und Tiere konnten sich vor Fieber und Entbehrungen kaum aufrecht erhalten, die Yambo-Führer waren schon am Guilo davongelaufen, und so mufste Bonchamps, da er kein Fahrzeug besafs, um den 150 m breiten Flufs zu überschreiten, schweren Herzens den Rückmarsch antreten, um nicht die ganze Expedition zu opfern. (Geogr. Ztschr. 1898, S. 713.)

Eine wissenschaftliche Expedition hat kürzlich England verlassen mit der Aufgabe, die zoologischen Verhältnisse auf der Insel Sokotra eingehend zu erforschen, von denen bisher noch wenig bekannt ist, und die insofern von besonderem Interesse sind, als sie mehr Ähnlichkeit mit der indischen als afrikanischen Fauna zeigen. An der Expedition beteiligen sich Dr. H. O. Forbes, Direktor des Liverpool-Museums, W. R. Ogilvie Grant und Mr. Cuttmore. (Geogr. Journal, London, Bd. 12, S. 614.)

Dem Bericht des P. Alfons M. Adam über Uhehe und das Land bis zum Nyassa-See im Heft 4 der „Mitteilungen aus den Deutschen Schutzgebieten" 1898, S. 246 ff., entnehmen wir das Nachfolgende. Das Reich der Wahehe, kurzweg Uhehe genannt, ist eines der schönsten Länder der deutschen Kolonie in Ost-Afrika. Es liegt etwa 450 m von der Küste entfernt und ist ein Hochplateau von 1200 bis 1600 m absoluter Höhe mit zahlreichen, aufgesetzten Bergzügen bis zu 600 m und darüber relativer Höhe. Durch das hohe Rubeho-Gebirge wird es von dem niederen Küstengelände abgetrennt. Das frühere ausgedehnte Reich der Wahehe besteht nicht mehr. Heute ist der Einflufs der Wahehe infolge der Eingriffe des deutschen Gouvernements nur noch auf die eigentliche Provinz Uhehe beschränkt.

Die Grenzen dieses ehemaligen Wahehe-Reiches sind fast durchweg natürliche, entweder hohe Gebirgsrücken, Tiefebenen oder Flufs-

läufe. Es grenzt im Osten an die Berglandschaften Ussagara und Ungwila, im Süden an Mahenge, an Kiwanga's und an Mbegera's Reich, im Westen an das Ukinga- und Upangwa-Gebirge und an den grofsen Ruaha-Flufs, im Norden an Ussangu, Ugogo und Ussagara. Die bedeutendsten Gebirgsstöcke sind: im Osten die Mage-Berge mit absoluter Höhe von 1600 bis 1800 m; im Südosten die von Nordost nach Südwest parallel laufenden Ketten Utshungwe und Muhango, von einer Höhe bis zu 2300 m, welche in das südlich liegende Ukalinga-Gebirge und weiterhin nach Südwesten in das Kirougi-Gebirge verlaufen. Im Herzen des Landes liegen die isolierten Iringa-Berge, das romantische Nsihe-Gebirge und der Quellgebirgsstock der drei kleinen Ruaha-Flüsse zwischen den Temben-Städten Buëni und Malangali, d. i. die Landschaft Matanana. Uhehe gehört vollständig zum Flufssystem des Rufiyi-Stromes, der sich der Insel Mafia gegenüber, zwischen Dar-es-Salâm und Kilwa, in den Indischen Ocean ergiefst. Sämtliche Wasser von Uhehe laufen entweder nördlich in den grofsen Ruaha oder südlich in den Ulanga-Flufs, die beide bedeutende Nebenflüsse des Rufiyi sind.

Der Charakter des Landes ist ein sehr verschiedener.[1]) Hauptmann Prince teilt das Land seiner Bodengestaltung und Bodenbeschaffenheit nach in fünf Zonen: 1. Im Südosten die niedrige, ungesunde Ulanga-Grenze, nur 300 m über dem Meer. 2. Das eigentliche Gebirgsland Muhango und Utshungwe, 1600 bis 2300 m ü. d. M., gesund und fruchtbar. 3. Das hügelige Grasland um den kleinen Ruaha-Uhehe, zwischen 1400 und 1500 m Meereshöhe; gesund und für Viehzucht geeignet. 4. Eine gemischte Zone: Gras- und Ackerland, von steilen Bergketten durchsetzt, d. i. die Landschaft von Iringa, südwestlich bis nach Idunda hin; 1400 bis 1600 m Meereshöhe, gesund und landschaftlich schön. 5. Die nordwestlichste Zone ist die weite Gras- und Dornen-Ebene am oberen Laufe des grofsen Ruaha, von 1200 bis 1400 m Meereshöhe, durchsetzt mit ausgedehnten Akazien-Waldungen. Fächerpalmen, Leberwurstbäume und der Mbuyu (Baobab) treten hier wieder zahlreich auf und geben der Landschaft einen vom eigentlichen Kern-Uhehe ganz verschiedenen Charakter. Sie ist gerade nicht wasserreich und sehr gesund zu nennen, für Neger-Ackerbau aber immerhin fruchtbar genug und daher bevölkert.

In den Hochländern Ost-Afrikas findet gewöhnlich nur eine Regenzeit statt, da die sogenannte kleine Regenzeit in die gröfsere übergeht. Sie dauert im allgemeinen vom November bis Ende Mai. Während dieser Zeit treten die rechten Nebenflüsse des grofsen Ruaha und dieser selbst über die Ufer und überschwemmen einen Teil der Ufergelände. So tritt der Nendembela-Flufs schon bei seinem Oberlauf über und bildet wahrscheinlich den von dem französischen Reisenden Giraud angegebenen Sumpf zwischen den alten Temben-Städten Gogorro und Kutosi; das wäre nach unseren jetzigen Forschungen zwischen Luinda und Buëni. Während der trockenen Zeit jedoch ist dieses Überschwemmungsgebiet gangbar und der Tummelplatz des Grofs- und Kleinwildes.

Über das Kawendi-Gebiet zwischen dem unteren Malagarasi und Karema (Ostseite des Tanganyika-Sees) berichtet Berg-Assessor Dr. Dantz im „Deutschen Kolonialblatt" 1898, S. 769, wie folgt:

[1]) Vgl. Liebert: 90 Tage im Zelt, und Glauning: Uhehe.

Das Kawendi-Gebiet enthält drei geologisch verschiedene Bezirke.

Der erste, am Unterlauf des Malagarasi gelegen, wird durch Diabasporphyrite oder diesen sehr ähnliche Gesteine vulkanischer Natur gebildet, welche mit der Grabenversenkung des Tanganyika-Sees in ursächlichem Zusammenhang stehen, das heifst einer früheren Senkung in alter Zeit ihren Ursprung verdanken. Sie werden zum Teil, so in den Kabwe-Bergen (Tongue), von alten Sandsteinen, auch sandigen Kalksteinen überlagert.

Der zweite Bezirk wird (in Nord-Kawendi) von den roten alten Sandsteinen mit zum Teil erheblichem Glimmergehalt gebildet. Diese Sandsteine treten vom Malagarasi bis zum Oberlaufe des Rugufu, welcher von seiner weit südlich gelegenen Quelle einen grofsen, nach Westsüdwesten geöffneten Bogen beschreibt, auf und bilden ein Hochplateau, in welches u. a. der Rugufu mit seinen Nebenflüssen tiefe Thäler geschnitten hat. Die letzteren sind infolge stetiger Bewässerung und wegen des sandig-humosen Flufs-Alluviums fruchtbar; in ihnen liegen die Ansiedelungen der Wawendi, auf den Höhen stehen lichte, wildreiche Wälder.

Unter den Sandsteinen steht nun, an einigen Thälern sichtbar, der alte Gneis an, welcher etwa vom oberen Rugufu an bis über Karema hinaus das einzige gebirgsbildende Gestein darstellt. Das Gelände dieses dritten Bezirks ist sehr hügelig, weist aber nur in dem Kungwe-Gebiet (zwei bis sechs Tage nordwestlich Karema) bedeutende Kämme und Höhen auf, welche in ihrer Längsstreckung dem Streichen des Gneifses folgen. In diesem Hügelland wechsellagern die verschiedensten Glieder des Gneifses, helle quarzitische, rötliche und weifse feldspatreiche Schichten, hornblendenreiche Partien, gegmatitische Varietäten und reine Amphibolite. Von Erzen wurden hier nur ganz untergeordnete Raseneisenstein-Bildungen angetroffen.

Leider war auch das Suchen nach Steinkohlen oder wenigstens nach Pflanzenabdrücken, welche eine Altersbestimmung möglich gemacht hätten, in den oben erwähnten ausgedehnten roten Sandsteinen ohne Erfolg.

Die Bildungen des Tanganyika-Sees jüngeren geologischen Alters sind im wesentlichen und weitaus vorherrschend feine Sande mit zahlreichen Muscheln, daneben finden sich auch Lehme, rote Konglomerate und Kiesschichten, alle bis zu einer Höhe von 20 m über dem heutigen Seespiegel.

Nach der Besteigung der Hochgipfel in den ecuadorianischen Anden durch Whymper, nach der Besiegung des Aconcagua durch Fitzgerald müssen auch die bolivianischen Hochgipfel den Fufstritt des Menschen auf ihren höchsten Spitzen spüren. Am 9. September gelang es Sir Wm. M. Conway, dem erfahrenen Besteiger des Karakorum-Himalaya und Durchquerer des spitzbergischen Binneneises, den Illimani zu ersteigen, dessen Höhe er, allerdings nach Aneroid-Beobachtungen, zu 22 500 Fufs (6860 m) angiebt. Am 10. Oktober erreichte er am Sorata oder Illampu eine Höhe von 24 000 Fufs (7300 m), wo er bei 16,7° C. Kälte durch unzugängliche Felsenriffe zur Umkehr gezwungen wurde. Die Conway'schen Höhen-Messungen für den Sorata und Illimani können bei dem unzuverlässigen Ergebnis,

welches den Aneroid-Beobachtungen in grofsen Höhen innewohnt, die Minchin'schen auf trigonometrischem Wege ermittelten Höhen (für Sorata 6550 m), für Illimani (6410 m) nicht erschüttern. (Peterm. Mittlgen. 1898, S. 262).

Über seine Expedition in die argentinischen Anden veröffentlicht E. A. Fitzgerald im September- und Oktober-Heft des „Strand-Magazine" unter dem Titel „The Ascent of Aconcagua and Tapungato" einen Bericht, und im „Geographical Journal" Bd. 12, No. 5, erscheint unter dem Titel „Exploration on and around Aconcagua" der Abdruck des früher gehaltenen Vortrages über diese Expedition. Die Besteigung des Aconcagua vollzog sich vom hinteren Horcones-Gletscher aus. Man stieg von hier gegen Osten zu dem nördlich des Gipfels gelegenen Sattel empor und lagerte bei 5700 m. Von diesem Lager, wo die Einwirkung des verminderten Luftdrucks sich bereits sehr unangenehm fühlbar machte, wandte man sich dann weiter gegen Osten auf die von Güssfeldt betretene Seite des Berges, hierauf wieder gegen Westen dem Horcones-Thal zu. Kurz unterhalb des Gipfels erreichte man den nach Süden abfallenden Kamm des Berges und blickte etwa 3000 m hinab in das Becken des vorderen Horcones-Gletschers. Der Aconcagua wurde zweimal bestiegen, beidemal in nicht ganz 8½ Stunden vom letzten Lager. Auf seinem Gipfel, der aus Hornblende-Andesit besteht, zeigte das Thermometer bei der zweiten Besteigung am 13. Februar 1897 zwischen 5 und 6 Uhr nachmittags — 14° C, im Lager 5700 m sank es während der Nacht des 11. Januar 1897 auf — 17° C. Aus den Berichten geht hervor, dafs der am Eingang in das Valle de los Horcones sichtbare, in dem S. 493 dieser „Verhandlungen" 1897 besprochenen Werk (Habel, Ansichten aus Süd-Amerika, Dietrich Reimer, Berlin 1897) mit Cerro de los Almacenes bezeichnete Berg mit dem Aconcagua identisch ist, während auf der Kartenskizze im „Geographical Journal" der Name Almacenes für den in genanntem Buch mit La Perecala bezeichneten Berg gesetzt ist. Der Gipfel des Tupungato wurde erst am 12. April (also unserem Oktober entsprechend) nachmittags gegen 4 Uhr bei — 10½° C erreicht. Die Höhe desselben wird mit 6700 m angegeben.

In den arktischen Gewässern im Norden von Europa haben im Sommer 1898 so aufsergewöhnlich günstige Eisverhältnisse geherrscht, dafs sämtliche Expeditionen nach Spitzbergen und Franz Josef-Land ihre Pläne ungehindert haben erreichen können. Über die deutsche Expedition auf dem Dampfer „Helgoland" hat Korv.-Kapt. Rüdiger bereits ausführlich vor der Gesellschaft für Erdkunde berichtet (s. diese Verhandlungen S. 430 ff.). — Ebenso ist die schwedische Expedition nach Ost-Spitzbergen unter Leitung von Prof. A. G. Nathorst mit vollem Erfolg zurückgekehrt. Nach achttägigem Aufenthalt auf der Bären-Insel, welcher zur Anfertigung einer Karte verwertet wurde (Peterm. Mitt. 1898, S. 191), landete die „Antarctic" an verschiedenen Punkten von West-Spitzbergen, wandte sich dann nach König Karls-Land, von welchem eine vollständige Aufnahme in 1 : 100 000 ausgeführt wurde; dann ging es nordwärts nach der Weifsen Insel, welche umfahren und auf welcher zu geologischen Untersuchungen gelandet wurde. Die

Oberfläche ist mit einer vollständigen Eiskappe bedeckt, welche in senkrechten Wällen schroff zum Meer abstürzt. Darauf wurde das Nordostland umfahren, ein Vorstofs bis 81° 14' n. Br. gemacht und auf der Westseite von Spitzbergen die Rückfahrt zurückgelegt und somit eine neue Umfahrung von ganz Spitzbergen, die erste von einem schwedischen Schiff, ausgeführt. — Über die arktische Meeres-Fauna von Spitzbergen verspricht die wissenschaftliche Expedition des deutschen Kriegsschiffes „Olga" genaueren Aufschlufs, welches am 22. Juni von Wilhelmshaven ausfuhr und am 1. September dorthin zurückkehrte. Auf dieser Fahrt, welche im Interesse der deutschen Hochseefischerei unternommen wurde, sind die Gewässer zwischen Norwegen und Spitzbergen und verschiedene Buchten der Insel auf ihren Fischreichtum untersucht worden.

Auch die schwedisch-russische Expedition zur Vorbereitung der Gradmessung in Spitzbergen ist nach Beendigung der Vorarbeiten die zur Auswahl der betreffenden Stationen geführt hat, zurückgekehrt. Die Arbeiten werden, wie auf einer Konferenz in Stockholm Anfang November beschlossen wurde, im nächsten Jahr gemeinsam fortgeführt werden; es ist eine Überwinterung 1899/1900 in Aussicht genommen. (Peterm. Mittlgn. 1898, S. 264.)

Von dem Leiter der schwedischen Andrée-Hilfsexpedition, J. Stadling (s. Verhdlgen S. 274), kommen über London folgende Nachrichten. Ein erstes Telegramm von Bulkur am Lena-Delta besagt: Am 16. September traf am Lena-Delta unser Dampfer „Lena" ein. Er kam von Jakutsk, 17 Tage verspätet, da er zur Reparatur von Witemsk nach Jakutsk zurückkehren mufste. Wir hatten bereits alle Hoffnung auf Ankunft des Schiffes aufgegeben. Der Botaniker Nilson kehrt über Jakutsk mit einer reichen Sammlung zurück. Fraenkel und ich brechen mit unserer Lodka zur See nach dem Olenek auf. Falls wir Sturm oder Eis treffen, bleiben wir im Lena-Delta, bis das Wasser gefroren ist, und gehen weiter westwärts auf Hundeschlitten. Unsere Reise, 5000 km, über Wasser wird schwierig und gefahrvoll werden. Wir brechen heute Abend auf. — Ein zweites Telegramm aus Jenisseisk vom 29. November meldet: Wir brachen in unserem schwachen Boot vom Lena-Delta nach der Mündung des Olenek über die offene See hin auf und fanden bald, dafs die Reise hochgefährlich sei. Unser Boot scheiterte schliefslich; doch gelang es uns, eine unbewohnte Insel, 120 Seemeilen vom Olenek entfernt, zu erreichen, wo wir 17 Tage vom Eis eingeschlossen blieben. Endlich erhielten wir Beistand und und erreichten das Festland wohlbehalten, wo wir Renntiere erlangten und mit ihrer Hilfe 1800 englische Meilen bis zur Mündung des Anabara weiter reisten. Dann gingen wir nach der Chatanga-Bucht und über das Taimyr-Seegebiet nach dem Jenissei weiter; überall erkundigten wir uns, ob irgend eine Spur von Andrée oder seinem Ballon gefunden worden sei, aber ohne Erfolg. Wir trafen auch eine Anzahl Eingeborener, welche von fernen arktischen Gegenden nach Süden zurückkehrten, und fragten sie aus, ob etwas bemerkt worden sei, was über Andrée's und seiner Gefährten Schicksal Licht verbreiten könnte; aber in jedem Fall stellten wir fest, dafs keine Spuren des unglücklichen Forschers gefunden worden waren.

Über die Fahrten nach Nord-Grönland liegen nur spärliche Nachrichten vor. Kapt. Sverdrup mit der „Fram" befand sich am 4. August in Upernivik, während von Leutn. Peary die letzten Nachrichten vom 13. August aus Port Foulke im Smith-Sund stammen, wo er die Kohlenvorräte des „Hope" auf sein Expeditionsschiff „Windward" übernahm; er hatte 5 Eskimo-Paare und 60 Hunde bei sich.

Eine eingehende Durchforschung der Insel Disko an der Westküste Grönlands hat der bekannte Grönlandforscher Dr. K. J. V. Steenstrup in Gemeinschaft mit dem Maler Graf K. Moltke und dem Botaniker M. Petersen ausgeführt. Das Innere der Insel erwies sich als ein eisbedecktes Hochland. (Peterm. Mittlgn. 1898, S. 264.)

Die XII. allgemeine Konferenz der Internationalen Erdmessung, an der 35 Vertreter aus 18 Staaten der Erde teilnahmen, ist vom 3. bis 12. Oktober d. J. in Stuttgart abgehalten worden. Von den dort gehaltenen Vorträgen und gefafsten Beschlüssen sind einige von hoher geographischer Bedeutung. Nach einem Bericht Albrecht's (Potsdam) über die vom Central-Bureau der Internationalen Erdmessung ausgeführten Vorbereitungsarbeiten für den internationalen Polhöhendienst wurde beschlossen, zunächst auf die Dauer von fünf Jahren auf vier auf demselben Breitenkreis liegenden und möglichst gleichweit von einander abstehenden Stationen die Bewegungen der Umdrehungsachse der Erde durch ununterbrochene Polhöhen-Bestimmungen zu verfolgen. (Die Amplitude der Bewegungen der Drehungsachse der Erde erreicht nach den bisherigen Messungen den Maximal-Betrag von ± 3 Bogensekunden, was einer linearen Verschiebung des Erdpols um ± 10 m entspricht.) Die ausgewählten Stationen, die alle sehr nahe dem 39°8' n. Br. liegen, sind: San Pietro (westl. v. Sardinien) 8° ö. L. von Greenwich; Midsusawa (Japan) 141° ö. L.; Ukiah (Kalifornien) 123° w. L. und Gaithersburg (Maryland) 77° w. L. Auf Vorschlag Albrecht's sollen diesen vier noch zwei weitere Stationen, in Cincinnati 84° w. L. und in Tschardschui am Amu-Darya 64° ö. L. hinzugefügt werden. Da aber der Amerikaner Chandler nachgewiesen hat, dafs die Gesamtbewegung des Pols in zwei Bewegungen zerfällt: in eine kreisförmige von 14monatlicher und in eine elliptische von 12monatlicher Periode, die beide sich über einander lagern, sodafs ein vollständiger Cyklus erst in sieben Jahren zustande kommt, so steht zu hoffen, dafs die Beobachtungen wenigstens auf die Dauer von sieben Jahren fortgeführt werden. In einem anderen Vortrag beantragte Preston (Nord-Amerika) eine mit modernen Instrumenten auszuführende Wiederholung der vor 150 Jahren von Bouguer und La Condamine ausgeführten peruanischen Gradmessung, der einzigen bisher südlich vom Äquator ausgeführten und deshalb für die Bestimmung der Erd-Dimensionen besonders wichtigen. Die Konferenz beschlofs zur Ausführung der nötigen Vorbereitungsarbeiten 20000 Frcs. aus den Mitteln der Internationalen Erdmessung bereitzustellen; eine Entscheidung darüber, ob die Arbeiten von amerikanischen, französischen oder spanischen Geodäten ausgeführt werden sollen, soll, da man sich auf dem Kongrefs darüber nicht einigen konnte, auf diplomatischem Weg herbeigeführt werden. Über den gegenwärtigen Stand der Schweremessungen be-

richtete Helmert (Potsdam). Die Gesamtzahl aller Pendel-Stationen in fast allen Ländern der Erde beträgt gegenwärtig ungefähr 1400. Eine Änderung der vom Vortragenden bereits 1884 auf empirischem Wege abgeleiteten Pendelformel erscheint zur Zeit nicht opportun; dieselbe wird vielleicht notwendig werden, wenn die in Amerika ausgeführten Pendel-Beobachtungen an die europäischen angeschlossen sein werden, und wenn ferner die Ergebnisse der in den letzten Jahren auf Grönland und in Sibirien ausgeführten Schweremessungen in endgiltiger Form vorliegen. Die beantragte Herstellung der Verbindung der Haupt-Pendelstationen unter einander durch Gewährung von Subventionen fand einstimmige Annahme. (Geogr. Ztschr. 1898, S. 710.)

In Glauchau ist im November d. J. ein Verein für Naturwissenschaft und Erdkunde gegründet worden.

Der ständige Central-Ausschufs des Deutschen Geographentages, bestehend aus den Herren Neumayer-Hamburg, Kirchhoff-Halle und Kollm-Berlin, hat am 5. December 1898 das Nachfolgende zur Kenntnis gebracht:

„Infolge der jetzt geschehenen Einberufung des VII. Internationalen Geographen-Kongresses für den Herbst 1899 nach Berlin, ist der ständige Central-Ausschufs des Deutschen Geographentages auf Grund des Beschlusses der XII. Tagung in Jena im Jahr 1897 bevollmächtigt, das Zusammentreten des XIII. Deutschen Geographentages in Breslau von 1899 auf das Jahr 1900 zu verschieben. (Vgl. Verhandlungen des XII. Deutschen Geographentages 1897, S. XXXII). Da jedoch, vornehmlich bei denjenigen Herren, welche die Vorbereitungen für die Tagung in Breslau freundlichst übernommen haben, Bedenken gegen das Stattfinden des XIII. Deutschen Geographentages im Jahr 1900, und besonders zu dem in den Satzungen als Regel vorgeschriebenen Oster-Termin, so kurze Zeit hinter dem Internationalen Geographen-Kongrefs entstanden sind und ein späterer Termin dringend erwünscht erschien, so glaubte der ständige Central-Ausschufs über diese wichtige Frage nicht allein Beschlufs fassen zu dürfen, sondern sie vielmehr in einem erweiterten Ausschufs zur Entscheidung bringen zu sollen.

Der ständige Central-Ausschufs machte daher von dem ihm satzungsmäfsig zustehenden Recht der Selbsterweiterung Gebrauch und bat die nachfolgend genannten Herren dem Central-Ausschufs zur Prüfung dieser Frage und für die sonstigen Vorberatungen der Breslauer Tagung beizutreten: Prof. Dr. Frech-Breslau, Prof. Dr. Kükenthal (als Vorsitzenden des Orts-Ausschusses der XII. Tagung in Jena), Prof. Dr. Partsch-Breslau, Prof. Dr. Pax-Breslau, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Frhr. v. Richthofen-Berlin, Prof. Dr. Supan-Gotha, Direktor Dr. Volz-Breslau, Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wagner-Göttingen.

Nach eingehender Prüfung und Erörterung aller hierbei in Betracht zu ziehenden Punkte hat der erweiterte Central-Ausschufs sich durch Mehrheitsbeschlufs dahin entschieden, dafs es nicht angezeigt erscheint, bereits in dem auf dem VII. Internationalen Geographen-Kongrefs folgenden Jahr überhaupt eine Versammlung des Deutschen Geographentages einzuberufen, dafs diese vielmehr erst im Jahr 1901 stattzufinden hat, und dafs, mit Rücksicht auf die örtliche Lage Bres-

laus, und auf günstigere Witterungs-Verhältnisse bei etwaigen wissenschaftlichen Ausflügen von Breslau aus, für diesmal von dem gebräuchlichen Oster-Termin abzusehen und die Pfingstwoche zu wählen ist.

Demgemäfs wird das Zusammentreten des XIII. Deutschen Geographentages in Breslau erst in der Pfingstwoche des Jahres 1901 erfolgen."

Literarische Besprechungen.

Delebecque, André, Les Lacs Français. Ouvrage couronné par l'Académie des Sciences. Paris, Chamerot et Renouard, 1898. 436 S. Mit 153 Fig. und 22 Karten. 4°.

Unter den neueren Seeforschern ist André Delebecque gewifs einer der hervorragendsten. Er hat uns seit Jahren mit einer Reihe wissenschaftlicher Arbeiten aus dem Gebiet der Limnologie beschenkt und namentlich durch seine zahlreichen Tiefenmessungen unsere Kenntnis von der Gestalt der Seen wesentlich erweitert. Das Ergebnis seiner Lotungen hat er in einem trefflichen Atlas der französischen Seen niedergelegt; das Ergebnis aber seiner sämtlichen Studien an Seen bringt uns nun sein neuestes Werk „Les Lacs Français". Das umfangreiche Werk enthält neben dem selbst gesammelten Material auch noch das vieler anderer Forscher, sodafs es uns ein vollständiges Bild von dem gegenwärtigen Stande der Seenforschung in Frankreich giebt. In den einzelnen Abschnitten werden der Reihe nach behandelt: die geographische Verbreitung der Seen, die Tiefenmessungen und die Darstellung ihrer Ergebnisse, die Beschreibung der wichtigsten Seen, die allgemeinen Eigenschaften der Gestalt der Seen, die Beschaffenheit des Untergrundes, die Speisung und der Abflufs, sowie die Wasserstandsänderungen, ferner die Temperatur, Farbe und Durchsichtigkeit und die chemische Beschaffenheit des Wassers, endlich die geologischen Verhältnisse und die Entstehung der Seen. In einem letzten Abschnitt werden dann noch Phasen aus dem Leben der Seen erörtert. Im wesentlichen deckt sich der Inhalt mit dem, was heute von der Wissenschaft dem Bereich der Seenkunde zugezählt wird.

Es ist hier nicht der Ort, auf die einzelnen Abschnitte des Werkes näher einzugehen. Dazu ist der Stoff zu reichhaltig. Für den Limnologen ist es eine äufserst wertvolle Erscheinung; kein Land der Erde besitzt eine nur annähernd gleichwertige Bearbeitung seiner Seen. Delebecque hat hier ein Muster geschaffen, das auch Nachahmung in der äufseren Ausstattung verdient. Zahlreiche, vielfach sehr gute Abbildungen begleiten den Text, dem auch eine Menge von Tiefenkarten beigefügt sind. Leider enthalten diese meist nur allein das Bild des Sees; es wäre wünschenswert gewesen, dafs auch das Uferland darauf zur Darstellung gekommen wäre, da ein Seebecken doch erst in seiner Beziehung zur Umgebung richtig beurteilt werden kann, wenn auch diese veranschaulicht ist. Die Schuld an dem Mangel trifft aber nicht den Verfasser, sondern sie fällt der Mangelhaftigkeit der französischen Generalstabskarten zu, die zum Leidwesen des Verfassers für die Wiedergabe des Terrains im Mafsstab der Seekarten nicht aus-

reichen. Die Seekarten selbst aber dürfen auf Grund der angewandten Lotungsverfahren als durchaus zuverlässig gelten. Überhaupt haben wir bei der Durchsicht des Werkes den Eindruck gewonnen, dafs wir es hier mit einer aufserordentlich gründlichen und gewissenhaften Arbeit zu thun haben, die möglichst nur auf das thatsächlich durch Messung gewonnene Material aufgebaut ist. *W. Ule.*

Friederich, Gustav: Am Stillen Ocean. Erlebnisse in Honduras, Kalifornien und Alaska. Berlin, Georg Siemens. 1898. — 253 S. kl. 8°.

Der Verfasser entschlofs sich entschieden etwas leichtsinnig und schnell zur Auswanderung nach Amerika, und zwar suchte er sich in diesem gewaltigen Kontinent gerade die Stelle, d. h. denjenigen der sogenann- „Freistaaten" aus, der für deutsche Auswanderer so ziemlich der ungeeignetste sein dürfte, nämlich Honduras. Infolge eines Artikels einer Bau-Zeitung, worin behauptet wurde, dafs für Feldmesser in Honduras gute Gelegenheit zum Geldverdienen sei, ging der Verfasser zum Konsul von Honduras und dann, ausgerüstet mit einem Empfehlungsbrief an einen General deutscher Abkunft, nach Honduras. Die Reise wurde vor etwa zehn Jahren angetreten, und war Verfasser äufserst mangelhaft über das Ziel seiner Reise informiert. Dafs es ihm aber nicht an Energie und Lebenserfahrung fehlte, zeigt schon sein Verhalten bei der Einschiffung in Hamburg. Verf. fuhr im Zwischendeck und klagt sehr über die Verpflegung, die als „unter aller Kritik" bezeichnet wird. Die Schilderung der Zustände in Colon und Panama ist entschieden etwas übertrieben pessimistisch. So teilt Herr F. mit: Es sollen in Colon seit dem Beginn der Kanalarbeiten etwa 60 000 Menschen gestorben sein. — Bei der weiteren Reise auf dem Stillen Ocean wird San Juan del Sur als Endpunkt des projektierten Nicaragua-Kanals bezeichnet, was ein Irrtum ist. Dieser Kanal wird in Brito enden.

Mit köstlichem Humor schildert Verfasser seine ersten Erlebnisse in dem weniger als halbcivilisierten Honduras, die Beschwerden seiner Reise vom Hafen nach der Hauptstadt, ferner ein Fest und eine „Parade" in Tegucigalpa. Bald fand unser Reisender eine Anstellung an einer Silbermine der Honduras-Rosario-Mining-Company mit 50 Pes. im Monat und freier Station. Die Mine lag bei San Juanito nordöstlich von der Hauptstadt. Die Beamten waren meist Nord-Amerikaner. Obgleich die Wohnung und der sonstige Komfort besonders anfangs zu wünschen liefsen, hielt Verf. drei Jahre in dieser Stellung aus. Seine Mitteilungen, die durchaus den Eindruck der ungeschminkten Wahrheit machen, liefern einen interessanten Beitrag zur Kenntnis des heutigen Honduras.

Der zweite Abschnitt ist den sehr wechselreichen, meist unerfreulichen Erlebnissen und Erfahrungen in Kalifornien gewidmet, bis es dem Verfasser endlich gelang, wieder eine Stellung als Probierer in einer Goldmine in Alaska zu erlangen. Die Mine lag auf der Insel Unga in der Gruppe der Schumagin-Inseln an der Südwest-Ecke der Halbinsel Alaska und gehört der „Alaska Commercial-Company." Die genannte Insel hatte mit der civilisierten Welt (San Francisco) im Sommer dreimal Verbindung; vom Oktober bis Ende März war jeder Verkehr mit den Küstenplätzen des Kontinents unmöglich. Die Schilderung

der Erlebnisse auf dieser wenig bekannten Insel Unga, wo Herr F. etwa zwei Jahre zubrachte, ist für den Geographen und Ethnographen von einigem Wert. So sagt er: „Die hiesigen Eingeborenen sind ein Gemisch der Aleuten-Indianer und Japaner mit ein bischen Russisch, meist nur vier Fufs hoch und bittere Feinde aller Seife.“ Wer eine echte Eingeborene heiratet, erhält von der Regierung als Hochzeitsgeschenk die Erlaubnis zum Jagen von Ottern und Pelzrobben. Weifse Abenteurer, denen das Jagen dieser Tiere untersagt ist, sollen von der Insel möglichst fern gehalten werden. Verf. giebt Auszüge aus seinem Tagebuch; leider fehlt wieder zu Beginn, 6. April, die Jahreszahl. Wahrscheinlich handelt es sich um das Jahr 1891. — Die Europäer hatten auf jener fernen Insel mehr durch den Regen als durch die Kälte zu leiden. Dann weilte Verfasser nochmals in Kalifornien und in der Sierra Nevada.

Das kleine Buch ist überaus fesselnd geschrieben, vereinigt in seltener Weise Unterhaltung und Belehrung und verdient deshalb die weiteste Verbreitung. *H. Polakowsky.*

Hümmerich, Franz: Vasco da Gama und die Entdeckung des Seewegs nach Ostindien. Auf Grund neuer Quellenuntersuchungen dargestellt. Mit einer Photogravüre und drei wissenschaftlichen Beilagen. München, Beck, 1898. XIV u. 203 S. 8°.

Unsere genauere Kenntnis der ersten Indien-Fahrt Vasco da Gama's beruht der Hauptsache nach auf folgenden Quellen: auf dem „Roteiro“ (Wegweiser) eines ungenannten Teilnehmers an der Fahrt, auf den Darstellungen der portugiesischen Geschichtsschreiber Goes, Castanheda und Barros und auf derjenigen des Gaspar Correa in den „Lendas da India“. Die vier ersten Berichte lassen sich in den Grundzügen mit einander in Einklang bringen; auf sie stützt sich Oscar Peschel in seiner „Geschichte des Zeitalters der Entdeckungen“. Später, im Jahr 1869, ist unter den Veröffentlichungen der Hakluyt Society ein dreibändiges Werk von Henry E. J. Stanley erschienen, das die „Lendas da India“ als die wichtigste und zuverlässigste Quelle hinstellt. Dem Bericht des Correa hat sich dann auch Sophus Ruge im wesentlichen angeschlossen. Dieser Bericht weicht aber in fast allen Stücken ganz erheblich von den übrigen ab, sodafs also die Grundlage für die Darstellung der Fahrt Vasco da Gama's bisher recht unsicher war.

Das vorliegende Buch von Hümmerich versucht es, hierin Klarheit zu schaffen. Sorgfältige kritische Untersuchungen führen den Verfasser dahin, Correa's Bericht in seinem geschichtlichen Wert beträchtlich herabzusetzen. Die sicherste, durchaus verläfsliche Quelle ist der Roteiro; aus ihm haben auch die übrigen Historiker geschöpft mit Ausnahme von Correa, dessen Darstellung vermutlich zum grofsen Teil auf mündlicher Überlieferung beruht.

Für die zweite Fahrt Vasco da Gama's ist es Hümmerich gelungen, in der Markus-Bibliothek zu Venedig eine neue Quelle aufzufinden, welche aber nur das schon Bekannte bestätigt. Der italienisch geschriebene Brief liegt hier zum ersten Mal gedruckt vor. Nur für die dritte Fahrt Gama's bleibt Correa noch immer die einzige verwertbare Quelle.

Hümmerich's Buch ist die erste genauere wissenschaftliche Darstellung der Fahrten Vasco da Gama's und seines sonstigen Lebens, soweit es sich erkennen läfst. Es ist freudig zu begrüfsen, dafs diese — von kleineren Aufsätzen und Vorträgen abgesehen — einzige Schrift, die in Deutschland gelegentlich der Vierhundertjahr-Feier der Entdeckung des Seeweges nach Ostindien erschienen ist, einen wirklich wertvollen Beitrag zur Entdeckungsgeschichte liefert. Besonders hervorgehoben zu werden verdient noch die Form des Buches, die geschmackvolle Darstellung sowohl wie die übersichtliche Anordnung. Durch Trennung des kritischen Teils von dem auf ihm beruhenden erzählenden hat der Verfasser sein Buch äufserst handlich gemacht. Unter den Beilagen befindet sich auch die dankenswerte Übersetzung des Roteiro, der uns jetzt sehr leicht zugänglich geworden ist, zumal da gleichzeitig die Hakluyt Society seine Übersetzung in das Englische veranlafst hat. *O. Schlüter.*

Lorenz von Liburnau, Jos. Ritter: Der Hallstätter See. Eine limnologische Studie. Mit 2 Karten und 32 Fig. (Mitt. d. k. k. Geographischen Gesellschaft in Wien, Bd. XLI, No. 1 u. 2) Wien, R. Lechner, 1898.

Der Hallstätter See ist vor annähernd 50 Jahren von Fr. Simony eingehender untersucht worden. In diesem halben Jahrhundert hat nun die Seenkunde, zum Teil angeregt durch Simony selbst, eine aufserordentliche Vertiefung und Erweiterung erfahren. Lorenz von Liburnau war daher gewifs zu einer abermaligen Durchforschung dieses Sees berechtigt, die im Licht der modernen Wissenschaft manches neue Ergebnis zu Tage bringen mufste. Mit grofsem Fleifs hat sich der Verfasser dieser Aufgabe gewidmet. Er war kein Neuling auf dem Gebiet, sondern war durch seine vor über 40 Jahren bereits ausgeführten Untersuchungen in Quarnero für die Aufgabe gut vorbereitet. Überdies hatte er das Glück, eine Reihe von Hilfskräften zu gewinnen, die das Beobachtungs-Material bedeutend erweiterten und seine eigenen Wahrnehmungen ergänzten. Die Ergebnisse seiner gesamten Untersuchungen stellt er in vier Abschnitten dar: 1. Limnographie, 2. Limnophysik, 3. Limnogenie, 4. Limnoorganologie.

In der Limnographie sind zunächst die Dimensionen, vor allem die Tiefenverhältnisse des Sees behandelt. Hier hat der Verfasser seinen Ausführungen die Aufnahmen von Heidler zu Grunde gelegt, die meist etwas gröfsere — durchschnittlich um 4—8 % — Tiefen ergeben haben, als Simony sie gefunden hatte. Der hierdurch ausgesprochene Zweifel an der Zuverlässigkeit der Simony'schen Messungen veranlafste Penck in Gemeinschaft mit Richter zu der Vornahme neuer Lotungen, die Simony's Angaben allerdings vollkommen bestätigten. Da die neuen Lotungen jedoch nur an einzelnen Profilen vorgenommen sind, dürfte die Frage doch noch nicht als völlig entschieden zu betrachten sein. Eine abermalige sorgfältige Vermessung des Sees nach dem zuverlässigsten Verfahren und mit den besten Hilfsmitteln bleibt immerhin wünschenswert, da unstreitig beiden Lotungen, sowohl denen Simony's wie denen Heidler's, Mängel anhaften.

Auf den übrigen reichen Inhalt der Arbeit können wir hier nicht näher eingehen. Der Verfasser hat den Gegenstand sehr gründlich

bearbeitet und eine Fülle von Beobachtungen zusammengetragen. Dabei zeichnet sich seine Darstellung oft durch eine gewisse Originalität aus; der Verfasser hat als erfahrener Mann auf dem Gebiet hydrographischer Forschungen über manche Dinge seine eigenen Ideen, die von den landläufigen erheblich abweichen. Das tritt namentlich in dem Abschnitt über die Durchsichtigkeit und die Farbe des Wassers sowie auch in dem über die Entstehung des Sees hervor. Dadurch wirkt der Verfasser sehr anregend; seine Arbeit mufs ihres reichen Inhaltes wegen überhaupt zu den wichtigeren limnologischen Erscheinungen der Gegenwart gezählt werden. *W. Ule.*

Pax, F.: Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen, I. Band aus: A. Engler u. O. Drude, Die Vegetation der Erde II. Band. Leipzig, Engelmann. 1898.

Mit Freuden haben wir die Fortsetzung der „Vegetation der Erde" begrüfst, von der uns der erste Band nach Spanien geführt hatte. Die Meisterhand des leider nun verstorbenen vortrefflichen Willkomm hatte uns ein lebhaftes Bild der Vegetation jenes hochinteressanten Landes entworfen, das gewissermafsen seine zweite Heimat geworden war. Jetzt wird uns Pax ein kundiger Führer durch das in pflanzengeographischer Hinsicht so wechselreiche Karpathen-Gebiet. Die Erschliefsung der Hochkarpathen hat einen mächtigen Touristenstrom dahingeleitet; von der bequemen Zugänglichkeit hat auch der Botaniker Nutzen gezogen. Ihm gilt dieses Gebirge für ein durch seine Seltenheiten und Eigentümlichkeiten höchst beachtenswertes Gebiet. Wenn nun dieses in seinen Einzelheiten völlig bekannt und als gut durchforscht betrachtet werden darf, so waren die sich anschliefsenden Wald-Karpathen und nicht minder die anstofsenden ungarisch-rumänischen Grenzgebirge in vielen Teilen eine *Terra incognita*, deren genaue botanische Aufschliefsung ein bleibendes Verdienst Pax' sein wird. Welche Schwierigkeiten den Verfasser in diesem Land begegneten, das man noch vor den Thoren Deutschlands gelegen nennen könnte, wird jeder erkennen, welcher ermifst, dafs ohne die hilfsbereite, gastfreundliche Unterstützung der ungarischen Forstbeamten und Gendarmerie auch nur eine Bereisung, um viel weniger eine wissenschaftliche Erforschung dieses von der Kultur auf weite Ausdehnung noch wenig berührten Gebietes ein Ding der Unmöglichkeit gewesen wäre. Durch zahlreiche ausgedehnte Exkursionen, welche zwischen den Jahren 1882 und 1897, zuweilen mehrere in einem Jahr, unternommen worden, gewann Pax durch eigene Betrachtung ein genaues Urteil über sein Gebiet; umfangreiche, an Ort und Stelle aufgenommene Notizen, sowie ein Herbar von 11000 Nummern wurden die Grundlage für die schöne vorliegende Arbeit.

Der Stoff gliedert sich in folgender Weise: Die Einleitung bildet eine geschichtliche Darstellung über die Erforschung der Pflanzenwelt in den Karpathen, welche mit Clusius anhob und in Wahlenberg einen Meister der Beobachtung fand, soweit, dafs die *Flora Carpathorum principalium* dieses später so erfolgreich in Upsala thätigen Mannes noch heute ihre grofse Bedeutung hat. Die Verdienste von Hacquet, Kitaibel, des hervorragendsten ungarischen Botanikers gegen Ende des vorigen Jahrhunderts, von Rochel, Heuffel, Zawadzki, aus der neueren

Zeit von Scherfel, Kotula, Baumgarten, Borbas und zahlreichen anderen eifrigen Freunden der Botanik werden in gebührender Weise gekennzeichnet.

Das folgende Kapitel bringt uns das Literatur-Verzeichnis. Welche fabelhafte Kraft die Durcharbeitung des vorliegenden Schriftenmaterials erforderte, wird man ermessen, wenn ich mitteile, dafs dies Verzeichnis auf 37 Seiten engsten Druckes nicht weniger als 1188 Titel enthält. Eine grofse Zahl dieser Abhandlungen ist in ungarischer, polnischer und rumänischer Sprache verfafst.

Höchst dankenswert ist eine kurze Darstellung der physikalischen Geographie der Karpathen aus einem einheitlichen Gesichtspunkt. Vier sprachlich verschiedene Völker haben das Gebiet besiedelt; eine natürliche Folge ist die noch heute in vielen Gegenden unsichere und schwankende Nomenklatur, welche nur durch sorgfältige Forschung an Ort und Stelle zu beseitigen war. Selbst auf einigen besseren Kartenwerken der Gegenwart sind Spuren dieser Unsicherheit noch zu beobachten. Wir sehen eben auch hier, dafs die Zeiten vorüber sind, in welchen die Pflanzen-Geographie aus Büchern in den Schreibstuben der Gelehrten zusammengestellt wurde. Dieser Zweig der Botanik kann nur von denjenigen Männern gefördert werden, in welchen sich die Fähigkeit einer gründlichen Bearbeitung an Ort und Stelle mit der genauesten Kenntnis der Pflanzen in glücklicher Weise verbindet. — Der zweite Teil des Werkes umfafst die Pflanzenformationen der Karpathen, offenbar einen der wichtigsten Abschnitte des ganzen Buches. In der Darstellung derselben hat Pax eine wahre Meisterschaft gezeigt. Er bespricht die Formationen des niederen Hügellandes, des höheren Berglandes bis zur Baumgrenze und endlich diejenigen, welche oberhalb der Baumgrenze gelegen sind. In diesem Teil wird auch noch der in den Karpathen so bedeutungs- und leider auch so unheilvolle Einflufs des Menschen geschildert, welcher, teils aus Not getrieben, teils aus reinem Unverstand in vielen Gegenden gewaltige Veränderungen in der ursprünglichen Vegetation hervorbrachte. Der Einflufs auf die ganze ökonomische Entwickelung des Landes ist ein äufserst schädlicher gewesen; die damit im Gefolge stehenden üblen Zustände werden auch in aller Zukunft nicht mehr zu beseitigen sein. Wie in vielen anderen Gegenden mit steilen Gebirgsflanken hat auch in den Karpathen die Weidewirtschaft zunächst die Entwaldung zur Folge gehabt. Welche Bedeutung der Waldbedeckung zumal für die Verteilung der Niederschläge in einem Gebiet zukommt, ist bekannt. Die Abholzung und die Vernichtung des jungen Nachwuchses durch das weidende Vieh hat aber auch die Humus-Bedeckung vollkommen freigelegt, sodafs sie dem Anstürmen der Regenfluten nicht mehr stand halten konnte; sie wurde weggewaschen, und an vielen Gehängen, welche ehedem mit Vegetation bedeckt waren, liegen jetzt weit ausgedehnte sterile Schotterhalden mit der spärlichsten, zerstreuten Vegetation. An vielen hochgelegenen, flacheren und ausgedehnteren Matten ist die ursprüngliche Flora vertilgt und hat einer üppigen Ruderal-Flora weichen müssen, welche sich überall im Gebirge an den Fufs des Menschen heftet.

Im dritten Teil finden wir die Vegetationslinien der Karpathen besprochen. Von erster Bedeutung ist eine solche, die mit der geognostisch wichtigen Kaschau-Eperjes'schen tektonischen Bruchlinie zu-

sammenfällt. Sie ist für viele Pflanzen eine scharfe Ostgrenze, aber in noch viel höherem Mafs wirkt sie als Westgrenze für die von Siebenbürgen her verbreiteten Gewächse. Der beschränkte Raum verbietet, hier auf die unendliche Fülle höchst interessanter Einzelheiten einzugehen. Eine andere wichtige Scheide verläuft zwischen der Máramaros und den Rodnaer Alpen, in dem sie den Jablonicza-Pafs überschreitet und nach der Dniester Ebene herabsteigt. Eine dritte folgt den Gebirgen, welche das siebenbürgische Land umzirkeln, und in Siebenbürgen selbst sind noch mehrere wichtige Scheidelinien festzusetzen.

Ein besonderer Abschnitt dieses Teils beschäftigt sich mit den so aufserordentlich zahlreichen Endemismen, welche teilweise mit Formen näherer oder entlegener Gebiete in engerer Verbindung stehen. Einige Arten sind aber verwandtschaftlich vollkommen isoliert als Reste oder Abkömmlinge einer früheren Flora aufzufassen, die sich in die Gegenwart herüber gerettet haben, wie der *Erigeron racemosus*, *Campanula carpathica*, der schöne *Dianthus callizonus*, das *Hieracium transsylvanicum*, welches als ein besonderer Typus der Gattung angesehen werden mufs, die zierlichen *Silene nivalis*. Die Hauptmasse der Endemismen erscheint erst südöstlich vom Jablonicza-Pafs; aber auch andere, westlichere Gebiete, wie z. B. die Pieninen mit dem schönen, blaublühenden *Chrysanthemum Zawadskyi* und der *Aquilegia Ullepitschii*, besitzen interessante Formen. Manche endemische Arten wie *Saxifraga carpathica* und *Aconitum moldavicum* haben eine sehr weite Verbreitung durch das ganze Karpathen-Gebiet.

Der vierte Teil betrachtet die Beziehungen der Karpathen-Flora zu den Nachbargebieten und die Entwickelungsgeschichte derselben seit der Tertiärzeit, gegründet auf die fossilen Pflanzenfunde. Mit ihnen wird der erste Band der Grundzüge der Pflanzenverbreitung in den Karpathen geschlossen. Der zweite wird sich mit der speziellen Pflanzen-Geographie dieses, wie der Verfasser mit Recht meint, zu den interessantesten Gebieten Europas gehörigen Landes beschäftigen. Wir wollen wünschen, dafs derselbe bald dem ersten Band folgen möchte.

K. Schumann.

Richter, Eduard: Seestudien. Erläuterungen zur zweiten Lieferung des Atlas der österreichischen Alpenseen. Mit 3 Taf. und 7 Textfig. (Geograph. Abhandl. herausgeg. v. A. Penck in Wien, Bd. VI, Heft 2) Wien, Ed. Hölzel 1897.

Zu der 2. Lieferung des Atlas der österreichischen Alpenseen, deren Erscheinen wir bereits im vorigen Jahrgang (S. 309) dieser Verhandlungen angezeigt haben, giebt Richter in dem vorliegenden Heft der bekannten Geographischen Abhandlungen Penck's noch einige Erläuterungen. Der Titel „Seestudien“, den diese Arbeit trägt, deutet aber an, dafs hier etwas mehr als blofse Erläuterungen geboten werden. In der That enthalten die „Seestudien“ eine Reihe wertvoller Beobachtungen und Erörterungen verschiedener limnologischer Erscheinungen, welche die allgemeinste Beachtung verdienen. Schon der erste Abschnitt, in dem die Lotungs-Methoden behandelt werden, bringt eine grundlegende Darstellung, in der die einzelnen Verfahren einer kritischen Prüfung unterzogen werden. Wer sich mit derartigen Messungen befassen will, wird aus Richter's Ausführungen viel Nutzen ziehen.

Die nächsten Abschnitte enthalten die eigentlichen Erläuterungen zu den Karten des erwähnten Atlas, indem die Lotungen in den einzelnen Seen und deren Lage und Gestalt eingehend besprochen werden.

Bei weitem am interessantesten und auch anregendsten ist aber der ganze zweite Teil der Abhandlung, der den Temperatur-Beobachtungen gewidmet ist. Auf diesem Gebiet hat Richter bereits durch seine früheren Veröffentlichungen aufserordentlich fördernd gewirkt. Auch hier giebt er wieder eine Menge neuer Gedanken, in deren Verfolg sicher viel Licht in die Frage nach den Ursachen der Wärmeverteilung in den Seen kommen wird. Nachdem er über die Ergebnisse der Beobachtungen der Oberflächen-Temperaturen im Millstätter See und im Wörther See berichtet hat, beschäftigt er sich eingehend mit dem Gefrieren und Auftauen der Seen, einer Erscheinung, die noch wenig Aufklärung gefunden hat. Die Lösung des Problems, das der Forschung hier gestellt worden ist, vermag auch Richter nicht zu geben, sie kann nur durch Special-Untersuchungen erreicht werden. Zwei Fragen erscheinen ihm völlig unbeantwortet: 1. Warum finden sich in den Seen keine Wassermengen von 0°? Es sind sogar selten Temperaturen unter + 1° wahrgenommen worden. 2. Warum nimmt das Wasser neben dem Eis sofort überall höhere Temperaturen an? Auch die folgenden Abschnitte über den Wärmegang der Seetiefen im Verlaufe der Jahreszeiten wie über seine Untersuchungen der Sprungschicht bringen viel Lehrreiches. In einem kurzen Abschnitt wird auch der eigentümlichen, mehrfach beobachteten Erscheinung gedacht, dafs die Temperatur eines Sees nahe dem Grund ein wenig zunimmt. Richter ist der Ansicht, dafs die Erdwärme die Ursache davon ist. Diese Erklärung ist einfach und schon darum wohl einleuchtend, bedarf aber auch noch anderweitiger Bestätigung. Mit einer Zusammenfassung der aus den Beobachtungen gewonnenen Resultate schliefst die inhaltreiche und wissenschaftlich bedeutsame Abhandlung. *W. Ule.*

Berichte von anderen geographischen Gesellschaften in Deutschland.

Verein für Erdkunde zu Dresden. Hauptversammlung vom 4. November 1898. Vorsitzender: Prof. Dr. Ruge. Hauptmann Straufs führt die Mitglieder in einem durch Lichtbilder erläuterten Vortrag, betitelt „Erinnerungen aus der Levante“, zum grofsen Teil auf denselben Wegen, auf welchen das Kaiserpaar seine Orientreise ausführte, nämlich von Konstantinopel über Klein-Asien und Syrien nach Palästina und weiter nach Ägypten. — Versammlung vom 11. November. Vorsitzender: Oberlehrer Dr. Brafs. Dr. Illing spricht über die Gorilla des Hanno. Der karthagische Feldherr Hanno erzählt in dem Bericht über seine Expedition nach der Westküste von Afrika, dafs er am südlichsten erreichten Punkt, dem Südhorn, das die meisten Forscher für die Insel Sherboro an der Sierra-Leone-Küste halten, wilde Menschen gefunden habe, die nackt und am ganzen Körper behaart waren. Die Weiber waren zahlreicher als die Männer,

und als die Karthager ihrer habhaft werden wollten, ergriffen alle die Flucht. Bei der Verfolgung entkamen die Männer, da sie nach ihren Verfolgern mit Steinen warfen und geschickter im Klettern waren, als die Weiber, von denen drei gefangen wurden. Da diese bissen und kratzten, wurden sie getötet und ihre abgezogenen Häute mit nach Karthago genommen. Die Dolmetscher bezeichneten dieses Volk als „Gorilla“, und man hat in ihnen die menschenähnlichen Affen West-Afrikas erblicken wollen. Dr. Illing weist indes nach, dafs die Beschreibung Hanno's weder auf den Gorilla, noch auf den Schimpansen, überhaupt auf keine Affenart pafst, vielmehr erblickt er in den wilden Leuten Hanno's die Zwergvölker oder Pygmäen, die, wahrscheinlich die Reste afrikanischer Urbevölkerung, seit 1867 an vielen durch ganz Afrika zerstreuten Stellen nachgewiesen worden sind. Sie sind nicht Zwerge im landläufigen Sinn, sondern nur eine Rasse kleiner Menschen (134—155 cm), sodafs ihre Kleinheit nicht so aufzufallen brauchte, dafs Hanno diese Eigenschaft hätte erwähnen müssen. Die afrikanischen Pygmäen sind ferner fast am ganzen Körper mehr oder weniger dicht behaart, leben in Horden beisammen, können sich aufser durch die Jagd auch durch Fischfang ernähren, also auch auf einer kleinen Insel den nötigen Unterhalt gefunden haben; auch verleiht ihnen ihr starker Prognathismus einen wilden Gesichtsausdruck; ihr Wesen ist scheu, und sie gehen fast völlig nackt. Bei den Steinen, mit denen Hanno's Wilde nach ihren Verfolgern warfen, kann man nach der griechischen Übersetzung von Hanno's Bericht auch an die gefiederten Pfeile denken, welche die Pygmäen heute noch als einzige Waffe gebrauchen. Die ganze Schilderung Hanno's pafst also auf die Pygmäen. — Dr. Brafs spricht über den Siebenbürger Sachsen Johannes Honterus (geb. 1498, gest. 1549), über seine Bedeutung als Schöpfer des Schulwesens und Begründer der Reformation unter den siebenbürgischen Sachsen, sowie als Geograph und Kartograph. — Versammlung vom 18. November. Vorsitzender: Stabsarzt Dr. Wilke. Derselbe trägt „Reisebilder aus Bosnien und dem Sandschak“ vor und schildert darin namentlich Sarajevo, Plevlje, Prjepolje und Priboj, ferner die Zustände in beiden Ländern und das Leben der österreichischen und türkischen Besatzungen. — Versammlung vom 25. November. Vorsitzender: Oberst Rosenmüller. Prof. Dr. Ebert hält einen Vortrag über die Tiefsee-Fauna und bespricht im allgemeinen die Bedingungen, unter denen diese lebt, und im besonderen die Formen der Foraminiferen und Radiolarien.

Verein für Erdkunde zu Halle. Sitzung am 14. December 1898. Privat-Docent Prof. Dr. Ule schildert das deutsche Alpenvorland und insbesondere den Würm- oder Starnberger See auf Grund seiner durch mehrere Jahre fortgesetzten Untersuchungen. Der See erreicht eine Tiefe von 123 m, ist aber nicht eine so gleichförmige Muldenfurche, wie man bisher annahm. Vielmehr erheben sich auf seinem Boden hügelähnliche Gebilde, die eine Entstehung durch blofse Gletscher-Erosion nicht wahrscheinlich machen. Allerdings liegt der See ganz in Eiszeit-Schotter eingebettet und mufs im Verlaufe der Eiszeit entstanden sein, und zwar nach Ablagerung der nagelfluhartigen Schotter der ersten Vereisung, in deren ringsum gleichartig verteilte Massen sein Becken eingetieft ist. Wahrscheinlich erfolgte dann eine

tektonische Veränderung, nämlich eine Neigung des Bodens gen Süden, die der Vortragende auf eine Einsenkung der Alpen um etwa 400 m bezieht, wodurch das Gewässer aufgestaut wurde.

Geographische Gesellschaft zu Hamburg. Sitzung vom 3. November 1898. Vorsitzender: Schulrat Prof. Dr. Hoche. Vortrag von Dr. Schumacher über den 1897 dem Fremdenhandel geöffneten Westflufs (Hsikiang) und seine wirtschaftliche Bedeutung.[1] — Sitzung vom 1. December. Vorsitzender: Bürgermeister Mönckeberg. Vortrag von Dr. Max Friederichsen über den Kamm des Kaukasus zum Ararat, auf Grund eigener Anschauung. Die Landschaften Kaukasien und Russisch-Armenien bieten grofse landschaftliche Gegensätze und ebenso viele geographische Probleme, wie die Bevölkerung nationale und sprachliche Typen, wie solche besonders typisch dem Reisenden entgegentreten, welcher einen Vorstofs gegen die Centralkette im Meridian des Elbrus unternimmt, den Kaukasus in der Grusinischen Heerstrafse überschreitet und über Eriwan zu den Vulkanriesen der beiden Ararate vordringt. Die Umgebung der nord-kaukasischen Thermalbäder Pjätigorsk, Jessentuki und Kislowodsk wird beherrscht von eigentümlich geformten Bergkuppen, welche sich inselartig über das horizontal lagernde Terträr ihrer Umgebung erheben. Ihre äufsere Gestalt verdanken sie eruptiven Gesteinsmassen von Trachyt und Porphyr, welche durch die Art ihres Vorkommens, als eruptive Kernmassen kuppelförmig über sie gewölbter Sedimente, vollkommen an die sogenannten „Laccolithen" der nordamerikanischen Geologen erinnern. Auf dieses Thermen-Gebiet folgt gen Süden eine einförmige, baumarme Hochfläche, die Kabardá, im Mittel 2000 m hoch und in ihrem morphologischen Charakter grundlegend bedingt durch die Flachlagerung der sie bildenden Juraschollen. Lediglich die grotesk verwitterten Abstürze dieser Sedimentschollen gegen einander unterbricht die Eintönigkeit des landschaftlichen Bildes. Ein eintägiger Ritt über diese Hochfläche führt an den Fufs der eigentlichen Centralkette, welche in ihren, durch krystalline Gesteine bedingten, alpinen Hochgebirgsformen in denkbar schärfstem Gegensatz zur Karbadá steht, dabei ihrerseits wieder morphologisch scharf kontrastiert gegen die sanften Flanken des aufgesetzten jugendlichen Elbrus-Vulkans (5650 m). — Anders wirkt der Kaukasus im Meridian von Wladikawkas. Die im Elbrus-Meridian als Kabardá breit entwickelten Kreide-Jura-Sedimente schrumpfen hier zu einer schmalen Zone zusammen, und nach kurzem Vormarsch aus der Tertiärbucht von Wladikawkas gegen die Kaukasus-Kette steht man im Durchbruchsthal des Terek, in der berühmten Durial-Schlucht, bereits im innersten krystallinen Kern des Gebirges, welches an dieser Stelle echt alpine Landschaftsbilder zeigt. Auch hier, nahe der Grusinischen Heerstrafse, wie vorher am Elbrus, haben mächtige Eruptivmassen des Kasbek und der Roten Berge (nahe dem Kreuzbergpafs) in allerjüngster geologischer Vergangenheit durch Ergufs ihrer Massen oder Ausfüllung bereits bestehender Längsthäler zu vulkanischen Hochflächen den gröfsten Einflufs auf den heutigen geographischen Charakter des Gebirges gewonnen. — Zwischen der centralen Kaukasus-Kette und dem ihr südlich vorgelagerten armenischen

---

[1]) Siehe diese „Verhandlungen" S. 410 ff.

Hochland liegt das einförmige Kura-Thal mit der Stadt Tiflis in landschaftlich armseliger Umgebung. Die Öde nimmt von Tiflis aus gen Osten zu und steigert sich um die Petrol-Stadt Baku zu typischer Wüsten-Scenerie. Einen grofsen Gegensatz zu dieser Kura-Ebene bildet die zum Schwarzen Meer sich abdachende Rion-Ebene, am Südabhang des westlichen Kaukasus, das gesegnete Kolchis der Alten mit üppiger Vegetation und dichter Besiedelung, klimatisch geschieden von jener Kura-Ebene durch einen von SW nach NO verlaufenden Gebirgszug, der mit seinem Nordende an den Kaukasus anschliefst. Letzterer, das „Muskische Gebirge", bildet zugleich eine Brücke, welche uns gen Süden zum Armenischen Hochland überleitet. Dieses erscheint in drei morphologisch gut charakterisierten Typen: 1) den nördlichen Randketten, 2) dem eigentlichen Hochland, 3) den aufgesetzten Vulkanen. Die Randketten sind die Ausläufer der im Gebiet von Russisch-Armenien zur Vereinigung strebenden, aber an dieser erstrebten Scharung durch tektonischen Einbruch verhinderten iranischen und kleinasiatischen Kettenzüge. An der Einbruchstelle sind in jugendlich geologischer Zeit jene mächtigen eruptiven Laven ausgebrochen, welche zusammen mit vulkanischen Tuffen durch ihre alle Relief-Unterschiede nivellierenden Massen den heutigen morphologischen Charakter des vegetationsarmen und öden armenischen Hochlandes im Gegensatz zu den schön bewaldeten nördlichen Randketten hervorbringen. Die mächtigsten Zeugen dieser grofsartigen geologischen Ereignisse sind die dem Hochland zahlreich aufgesetzten Vulkane, sämtlich überragt durch den Doppelkegel des Ararat, welcher das Ost-Ende einer langen Reihe erloschener Vulkane bildet, die sich in west-östlicher Anordnung auf einer Verwerfungsspalte des Hochlandes erheben. Den Eindruck des Riesen dieser Bergreihe, des Grofsen Ararat (5211 m), erhöht seine imposante, selbst auf den Hochflächen Süd- und Central-Amerikas schwerlich erreichte relative Erhebung von über 4400 m. Im Gegensatz zu seinen sanfter geneigten Flanken stehen die ungemein steilen, von verwittertem Andesit aschenartig überschütteten Hänge des Kleinen Ararat (etwa 4000 m), dessen Gipfel zusammen mit dem des benachbarten Grofsen Ararat infolge völlig isolierter Lage die Rolle eines meteorologischen Kondensators und natürlichen Blitzableiters spielt. Zeugnisse dessen bieten die prächtigen Fulguriten der Andesit-Gipfel-Blöcke des Kleinen Ararat, welcher in siebenstündigem anstrengenden Steigen erklommen wurde. — Diesen rein geographischen Ausführungen, welche überall durch instruktive Landschaftsbilder und geologische Profilskizzen veranschaulicht wurden und die Abhängigkeit der äufseren Landschaftsform vom inneren geologischen Bau verdeutlichten, fügt der Redner einige Mitteilungen hinzu über die einstigen (Ani) und heutigen (Etschmiadsin, Eriwan) Siedelungen Russisch-Armeniens, sowie den Charakter seiner Stadt- und Landbevölkerung.

Geographische Gesellschaft in München. In der geschlossenen Versammlung vom 11. November 1898 berichtete zunächst Professor Dr. Peter Vogel über das Grönland-Werk der Gesellschaft für Erdkunde, bearbeitet von E. v. Drygalski. — Professor Dr. Oberhummer erinnerte alsdann an die hervorragenden Verdienste unseres bedeutendsten Kartographen, Heinrich Kiepert, der am 31. Juli 1898 sein 80. Lebensjahr vollendet hat. Schon als neunjähriger Knabe ent-

warf Kiepert Karten über die von seinen Eltern bereisten Gegenden, und die grofse Neigung für Altertums-Wissenschaft und Geographie, welche schon den Primaner ausgezeichnet hatte, fand reiche Nahrung in frühzeitigen Beziehungen zu Boeckh und Gerhardt, und vor allem zum Altmeister der heutigen Erdkunde, Karl Ritter, der während seiner Studienzeit (Berlin 1836—1840) den nachhaltigsten Einflufs auf ihn ausgeübt hat. Seit 1845 war Kiepert Leiter des Geographischen Instituts in Weimar, 1852 trat er dann in Beziehungen zu dem Buchhändler Dietrich Reimer. Kiepert's Weltruf gründet sich auf einer nach Hunderten zu rechnenden Zahl von Karten grofsen und kleinen Umfangs, die vorzugsweise, seiner alten Neigung entsprechend, historischen, archäologischen und sprachwissenschaftlichen Zwecken dienten. Seine ersten Werke sind der 24 Blatt starke Atlas von Griechenland und den hellenischen Kolonien, die für den Amerikaner Robinson entworfene Karte von Palästina und eine Reihe anderer auf das Heilige Land bezüglichen Atlanten und Wandkarten; ferner die kartographische Bearbeitung der von den preufsischen Offizieren (v. Moltke, Fischer u. s. w.) bei ihren Durchforschungen Klein-Asiens gewonnenen Resultate. Diese letzteren und die Ergebnisse einer eigenen Reise nach dem westlichen Klein-Asien lieferten das Material für die erste kritische Karte von Klein-Asien und Türkisch-Armenien (1842 bis 1844), welche auch heute noch für gewisse Gebiete nicht übertroffen ist. Der Orient war sein Lieblingsgebiet; er hat ihn viermal, 1841 bis 1842, 1870, 1886 und noch als Siebzigjähriger 1888, selbst bereist. Es entstanden so die „Karte des Osmanischen Reichs in Asien" (1844 und 1869); die „Provinces asiatiques de l'Empire Ottoman" (1884), die „Carte générale de l'Empire Ottoman" (1892) und vor allem die „Specialkarte vom westlichen Klein-Asien" (1890—92). Berühmt und Jedem bekannt, der die Lateinschule besucht hat, ist sein „Atlas Antiquus", ferner seine „Formae Orbis antiqui", von dem bisher eine Lieferung erschienen ist. Kiepert ist seit 1853 Mitglied der Berliner Akademie der Wissenschaften, seit 1859 aufserordentlicher, seit 1874 ordentlicher Professor der Geographie an der Berliner Universität; er war in Deutschland der erste akademische Lehrer für Geographie. Zu seinem 80. Geburtstag haben ihm eine Anzahl von Verehrern eine vortrefflich ausgestattete Festschrift gewidmet, welche als Titelblatt zwei Porträts des Jubilars von 1842 und 1898 zeigen.

Gesellschaft für Erdkunde und Kolonialwesen in Strafsburg i. E. Sitzung vom 7. November 1898. Vortrag des Hauptmann Credner vom Inf.-Rgt. 137: „Reisen und Kriegszüge im Indo-Afghanischen Grenzgebiet 1894/95 und 1897/98".

Sitzung vom 21. November: Vortrag des Prof. Dr. Döderlein: „Ein Kapitel aus der Tierwelt von Deutsch-Ost-Afrika". Redner will sich auf die Schilderung der gröfseren Säugetiere beschränken, die ein besonderes Interesse darbieten. Die Aufgabe, die Säugetier-Fauna Deutsch-Ost-Afrikas zu schildern, fällt eigentlich mit derjenigen zusammen, ein Bild der Säugetier-Fauna ganz Afrikas zu entwerfen. Denn in Bezug auf seine Säugetiere bildet Afrika, abgesehen von dem Nordrand, der sich faunistisch mehr an Süd-Europa und West-Asien anschliefst, eine einzige faunistische Provinz, entsprechend der Thatsache, dafs der gröfste Teil von Afrika Steppen- oder Parklandschaft

ist. Wo dieselbe allmählich in die Wüste übergeht, werden die gröfseren Säugetiere seltener, ebenso aber auch in dem verhältnismäfsig schmalen Urwaldgebiet; doch treten hier als eigenartige Formen die grofsen menschenähnlichen Affen auf. In dem einzelnen Steppengebiet erscheinen zwar verschiedene, aber einander stellvertretende, denselben Gruppen angehörige und dieselben Aufgaben im Haushalt der Natur spielende Arten. Nach diesen allgemeinen Bemerkungen bespricht Redner die gröfseren Säugetiere Deutsch-Ost-Afrikas, dabei am eingehendsten bei den Wiederkäuern und namentlich den Antilopen, die sich durch ihren grofsen Formenreichtum auszeichnen, verweilend. Zum Schlufs vergleicht er die Säugetier-Fauna Afrikas mit derjenigen der übrigen Erdteile. Abgesehen von Australien, zeigt sie die geringste Übereinstimmung mit derjenigen Süd-Amerikas, die gröfste mit der des Indo-malayischen Gebiets. Besonders charakteristisch für die Säugetier-Fauna Afrikas ist das Auftreten von Riesenformen. In der Miocän- und Pliocän-Zeit waren solche zahlreich auch in den übrigen Erdteilen vorhanden. Durch die Veränderungen der klimatischen Verhältnisse sind sie dort aber untergegangen und haben sich auf Afrika und Indien zurückgezogen.

An Stelle des nach Kassel übergesiedelten General-Lieutenants Leo ist General-Lieutenant Stötzer, Kommandeur der 31. Division, zum ersten Vorsitzenden der Gesellschaft gewählt worden.

Eingänge für die Bibliothek.

(August bis Oktober 1898.)

(Schlufs.)

Philippi, R. A., Sobre el verdadero significado de la palabra Cordillera. (Reimpresion de un artículo de „La Libertad Electoral", Num. 3, 502. 2 de Abril de 1898). Santiago de Chile 1898. 9 S. (v. Verfasser.) 8.

Philippson, Alfred, Geographische Reiseskizzen aus dem Ural. (Aus d. „Sitzungs-Berichten der Niederrhein. Ges. für Natur- u. Heilkunde" 1898.) Bonn 1898. 54 S. (v. Verfasser.) 8.

Plassmann, Joseph, Himmelskunde. Versuch einer methodischen Einführung in die Hauptlehren der Astronomie. Mit einem Titelbild in Farbendruck, 216 Illustrationen und 3 Karten. Freiburg im Breisgau, Herdersche Verlagshandlung, 1898. XV u. 627 S. (v. Verleger.) 8.

Polis, P., Le climat de l'Eifel et des Hautes Fagnes. Liège 1898. 8 S. (vom Verfasser.) 8.

Polis, P., La pluie dans l'Eifel et dans les régions voisines. (Extr. de la Revue Ciel et Terre, No. 11. 1er août 1898.) Bruxelles 1898. 11 S. (v. Verfasser.) 8.

Pontoppidan, Erich, Versuch einer natürlichen Historie von Norwegen, worinnen die Luft, Grund und Boden, Gewässer, Gewächse, Metalle, Mineralien, Steinarten, Thiere, Vögel, Fische und endlich das Naturel, wie auch die Gewohnheiten und Lebensarten der Einwohner dieses Königreichs beschrieben werden.

Aus dem Dänischen übersetzt von Johann Adolph Scheiben. Mit Kupfern. 1. u. 2. Teil. Kopenhagen 1753—54. 63 u. 367; 56 u. 536 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Preuss, K. Th., Künstlerische Darstellungen aus Kaiser-Wilhelms-Land. (Aus der Zeitschr. für Ethnologie, Jahrgang 1898.) Berlin 1898. 47 S. (v. Verfasser). 8.

Preuss, K. Th., Über einige Ornamente vom Kaiserin-Augusta-Flufs in Deutsch-Neu-Guinea. (Separat-Abdr. aus: „Internationales Archiv für Ethnographie", Bd. XI. 1898. Leiden 1898. 9 S. (v. Verfasser.) 4.

Radde, G., Wissenschaftliche Ergebnisse der im Jahre 1886 Allerhöchst befohlenen Expedition nach Transkaspien und Nord-Chorassan. Mit einer Karte. (Ergänzungsheft Nr. 126 zu „Petermanns Mitteilungen".) Gotha 1898. V u. 195 S. (Austausch.) 4.

Richter, E., Les variations périodiques des glaciers. IIIme rapport, 1897, rédigé au nom de la Commission internationale des glaciers. Genève 1898. 34 S. (v. Verfasser.) 8.

Santamaría, Don Braulio, Huelva y la Rábida. Segunda edicion. Huelva 1878. XVII u. 272 S. (v. Herrn Prof Dr. Hellmann.) 8.

Sapper, C., Über die räumliche Anordnung der mittelamerikanischen Vulkane. (Abdruck a. d. Zeitschr. d. Deutsch. geolog. Gesellschaft, Jahrg. 1897.) 11 S. (v. Verfasser.) 8.

Sapper, Carl, Die Ruinen von Mixco (Guatemala). Mit Tafel II. (Separat-Abdr. aus: „Internationales Archiv für Ethnographie", Bd. XI. 1898.) Leiden 1898. 6 S. (v. Verfasser.) 4.

Schlossar, Anton, Die Literatur der Steiermark in historischer, geographischer und ethnographischer Beziehung. Ein Beitrag zur österreichischen Bibliographie. Graz 1886. XII u. 171 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Schmidt, Adolf, Der magnetische Zustand der Erde zur Epoche 1885. 0, analytisch dargestellt. (Aus dem Archiv der Deutschen Seewarte, XXI. Jahrgang 1898.) Hamburg 1898. 75 S. (v. Verfasser.) 4.

Schur, Wilhelm, Ableitung relativer Örter des Mondes gegen die Sonne ... Mit drei Plänen der Sternwarte nebst Verzeichnis der gröfseren Instrumente. (Abhandlungen der Kgl. Gesellschaft der Wissenschaften zu Göttingen. Mathemathisch-physikalische Klasse. Neue Folge. Band 1, No. 3.) Berlin 1898. 26 S. (v. Verfasser.) 4.

Seidel, A., Dar-es-Salaam, die Hauptstadt Deutsch-Ostafrikas. Ein Kulturbild. Berlin 1898. 46 S. (v. Verfasser.) 8.

Sieger, Robert, Studien über Oberflächenformen der Gletscher (II.). (Bericht über die wissenschaftlichen Unternehmungen des D. u. Ö. Alpenvereins.) Wien 1898. 7 S. (Austausch.) 8.

Sternfeld, R., Französische Geschichte. Sammlung Göschen No. 85. Leipzig, G. J. Göschen, 1898. 203 S. (v. Verleger.) 8.

Tarr, R. S., The peneplain. (From: The American Geologist, vol. XXI, June 1898.) Minneapolis 1898. 20 S. (v. Verfasser.) 8.

Tarr, R. S., Wave-formed cuspate forelands. (From: The American Geologist, vol. XXII, July, 1898.) Minneapolis 1898. 12 S. (v. Verfasser). 8.

Toll, Baron de, Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques dans les gouvernements de Courlande et Kovno. (In russischer Sprache.) (Sonderabdruck a. d. Bulletins du Comité Géologique, XI, 1892.) St. Petersburg 1892. 8 S. (v. Verfasser.) 8.

Toll, Baron Eduard von, Wissenschaftliche Resultate der . . . . zur Erforschung des Janalandes und der Neusibirischen Inseln in den Jahren 1885 und 1886 ausgesandten Expedition. Abteilung III: Die fossilen Eislager und ihre Beziehungen zu den Mammuthleichen. Mit 7 Tafeln. (Sonderabdr. a. d. Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St.-Pétersbourg, 7 série, tome 42.) St.-Pétersbourg 1895. IV u. 86 S. (v. Verfasser.) 4.

Toll, Baron E., Über die Verbreitung der cambrischen und untersilurischen Ablagerungen in Sibirien. (In russischer Sprache.) (Sonderabdr. a. d. Verhandlungen der Russisch-kaiserlichen Mineralogischen Gesellschaft, 2. Serie, 33. Bd.) St.-Petersburgh 1885. 9 S. (v. Verfasser.) 8.

Toll, Baron E., Compte rendu préliminaire sur les recherches géologiques dans la région de la feuille 13 de la Carte gén. de la Russie. (In russischer Sprachr.) (Sonderabdr. a. d. Bulletins du Comité Géologique, XV, 1896.) St.-Petersbourg 1896. 10 S. (v. Verfasser.) 8.

Toll, Baron E. de, Note sur la flore postglaciaire de Tittelmünde en Courlande. (In russischer Sprache.) (Sonderabdr. a. d. Bulletins du Comité Géologique, XVI.) St.-Petersbourg 1897. 5 S. (v. Verfasser.) 8.

Toll, Baron E. de, Recherches géologiques dans la région du fleuve Aa de Kourlande. (In russischer Sprache.) (Sonderabdr. a. d. Bulletins du Comité Géologique, XVI). St.-Petersbourg 1897. 36 S. (v. Verfasser.) 8.

Toll, Baron E. von, Plan einer Expedition nach Sannikow-Land. (Sonderabdruck aus: Petermanns Geographischen Mitteilungen 1898). Gotha 1898. 7 S. (v. Verfasser.) 4.

Webster, Wentworth, Spain. With a Chapter by an Associate of the School of Mines. With illustrations. London 1882. XV u. 247 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Ziegler, Alexander, Reise in Spanien. Mit Berücksichtigung der national-ökonomischen Interessen. 2 Bände. Leipzig 1852. 428 u. 432 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Zobrist, Théo., Gènes et Huelva. Rapport présenté à la Société Neuchateloise de Géographie sur les Fêtes Colombiennes. (Extrait du VIIIe Bulletin de la Société Neuchateloise de Géographie. 1894—1895.) Neuchatel 1896. 36 S. (v. Herrrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Beiträge zur Anthropologie Braunschweigs. Festschrift zur 29. Versammlung der der Deutschen Anthropologischen Gesellschaft zu Braunschweig im August 1898. Mit Unterstützung des Herzogl. Staats-Ministeriums. Mit einem farbigen Titelbild, 10 Tafeln und Abbildungen im Text. Braunschweig, Fr. Vieweg und Sohn, 1898. 154 S. (v. Verleger.) 8.

Bericht über die Gemeindeverwaltung der Stadt Berlin in den Jahren 1889 bis 1895. Mit Abbildungen, Karten und Plänen. Erster Theil. Berlin 1898. XII u. 300 S. (v. Magistrat.) 4.

The **Boundary Question** between Chile and the Argentine Republic. Memorandum on certain capital points, drawn at the Chilean boundary office. Annotations to an Argentine Pamphlet published in Liverpool by F. P. Hansen. Valparaiso 1898. 63 S. (v. Herrn Dr. H. Steffen.) 8.

Quatrième **Centenaire** de la Découverte du Nouveau-Monde. Comité départemental du Calvados. Caen 1892. VIII u. 101 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Statistisches **Jahrbuch** der Haupt- und Residenzstadt Budapest. Redigiert und bearbeitet von Gustav Thirring. Herausgegeben vom Statistischen Bureau der Haupt- u. Residenzstadt Budapest. I. Jahrgang 1894. II. Jahrgang 1895 und 1896. Budapest und Berlin 1896 und 1898. XIV u. 340; X u. 425 S. (v. d. Behörde.) 8.

The **Klondike** Official Guide. Canada's great Gold Field, the Yukon District, prepared by Wm. Ogilvie With Numerous Maps and Illustrations and Regulations Governing Placer Mining. Published by authority of the Department of the Interior of the Dominion of Canada. Toronto 1898. VI, 153 u. LIII S. (v. Herrn Konsul Lentze in Montreal.) 8.

Kopenhagen, die Hauptstadt Dänemarks. Herausgegeben von dem Dänischen Touristenverein. Kopenhagen 1898. 112 S. (v. d. Dänischen Touristenverein.) 8.

Land und Leute. Monographieen zur Erdkunde. In Verbindung mit hervorragenden Fachgelehrten herausgegeben von A. Scobel. I. Scobel, A., Thüringen. Mit 145 Abbildungen nach photographischen Aufnahmen und Kartenskizzen. Bielefeld und Leipzig, Velhagen und Klasing, 1898. 156 S. (v. Verleger.) 8.

Mapoteca Colombiana. Coleccion de los títulos de todos los mapas, planos, vistas etc. relativos á la América española, Brasil é islas adyacentes. Arreglada cronologicamente i precedida de una introduccion sobre la historia cartográfica de América por E. Uricoechea. Lóndres 1860. XVI u. 215 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Mémoires de la Société Royale des Antiquaires du Nord. 1840—44. Copenhague. 176 S. Rafn, Charles Christian, Mémoire sur la Découverte de l'Amérique au dixième siècle. Publié par la Société Royale des Antiquaires du Nord. Second Tirage. Copenhague 1843. 52 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

Memoria demográfica. Año 1895. Publicada bajo la dirección de Carlos P. Salas. (Dirección general de Estadística de la Provincia de Buenos Aires.) La Plata 1898. 164 S. (v. d. Behörde.) 4.

Mutter Erde. Eine Wochenschrift. Technik, Reisen u. nützliche Naturbetrachtungen in Haus und Familie. Nr. 1 des ersten Jahrgangs. Berlin u. Stuttgart, W. Spemann, 1898. (v. Verleger.) 4.

La **Nao Santa Maria.** Memoria de la Comisión Arqueológica Ejecutiva. 1892. 92 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 4.

Normalbestimmungen für die Zusammenstellungen der landeskundlichen Litteratur, herausgegeben von der Centralkommission für wissenschaftliche Landeskunde

von Deutschland. Ausgegeben am 28. April 1886. 15 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 8.

The **Physiography** of the United States. Ten monographs by J. W. Powell, N. S. Shaler, J. C. Russel, Bailey Willis, C. Willard Hayes, J. S. Diller, W. M. Davis, G. K. Gilbert. New York, Cincinnati, Chicago, American Book Company, 1898. 344 S. (v. d. Verlagshandlung.) 8.

Präcisions-Nivellement der kanalisierten oberen Netze und der Drage. Mit einer schematischen Darstellung. (Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.) Berlin 1898. X u. 17 S. (v. d. Behörde.) 4.

Präcisions-Nivellement des Pissek, der Masurischen Seeenplatte, des projektierten Kanals von Angerburg bis Allenburg, der Angerapp, des Pregels und der Alle. Mit schematischer Darstellung. (Bureau für die Hauptnivellements und Wasserstandsbeobachtungen im Ministerium der öffentlichen Arbeiten.) Berlin 1898. XII u. 45 S. (v. d. Behörde.) 4.

Tageblatt der 57. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte in Magdeburg 18.—23. September 1884. Redigiert von Aufrecht. Magdeburg 1884 400 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 4.

Tageblatt der 59. Versammlung Deutscher Naturforscher und Ärzte zu Berlin vom 18.—24. September 1886. Unter Redaktion von Guttstadt, S. Guttmann und Sklarek. Berlin 1886. 467 S. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 4.

Der **Wanderer im Riesengebirge**, Organ des Riesengebirgs-Vereins. Bd. **1.** 1884. **2.** 1887. **3.** 1888. **4.** 1891. **5.** 1893. **6.** 1895. Hirschberg. (v. Herrn Prof. Dr. Hellmann.) 4.

Karten.

Pennesi, Guiseppe, Atlante scolastico per la Geografia fisica e politica. Instituto Cartografico Italiano. Roma 1898. (v. Institut.)

L'Année Carthographique. Supplément annuel à toutes les publications de Géographie et de Cartographie, dressé et rédigé sous la direction de F. Schrader. Septième supplément, contenant les modifications géographiques et politiques de l'année 1896. Paris 1897. (v. Herrn K. Künne.)

Übersichtsblatt der im Jahre 1896 aufgenommenen Meſstischblätter. (v. d. Königl. Preuſs. Landes-Aufnahme.)

Übersichtsblatt zu der Karte des Deutschen Reiches im Massstabe 1 : 100 000, bearbeitet von der Königl. Preuſs. Landes-Aufnahme . . . (v. d. Behörde.)

Übersichtsblatt zur topographischen Special-Karte von Mittel-Europa im Massstabe 1 : 200 000, herausgegeben von der Kartographischen Abtheilung der Königl. Preuſsischen Landesaufnahme. (v. d. Behörde.)

Übersichtsplan von Berlin. Blatt III G. Massstab 1 : 4000. Berlin, Julius Straube. (v. Verleger.)

Photographien:

35 Blatt Aufnahmen aus dem östlichen Kaukasus im Jahr 1897. (v. Herrn Moriz von Déchy.)

Angekauft wurden:

Bücher:

Ardouin-Dumazet, Voyage en France. 16. série. De Vendée en Beauce. Avec 30 cartes ou croquis. Paris 1898. 384 S. 8.

Ardouin-Dumazet, Voyage en France. 17. série. Litteral du Pays de Caux. Vexin — Basse-Picardie. Avec 24 cartes ou croquis. Paris und Nancy 1898. 394 S. 8.

Mockler-Ferryman, A. F., Imperial Africa. The rise, progress and future of the British possessions in Africa. Vol. I. British West-Africa. With numerous maps and illustrations. London 1898. XVI u. 512 S. 8.

Peary, Robert E., Northward over the „Great Ice". A Narrative of Life and Work along the Shores and upon the Interior Ice-Cap of Northern Greenland in the Years 1886 and 1891—1897. With maps, diagramms and about eight hundred Illustrations. In two volumes. London 1898. LXXX u. 521, XIV u. 625 S. 8.

Beiträge zur alten Geschichte und Geographie. Festschrift für Heinrich Kiepert. Berlin 1898. XI u. 355 S. 4.

Karten:

Miller, Konrad, Mappae mundi. Die ältesten Weltkarten. Herausgegeben und erläutert von —. VI. (Schlussheft): Rekonstruierte Karten. Mit 58 Clichés (darunter 49 Karten) im Text und 8 Kartenbeilagen. Stuttgart, Jos. Roth, 1898. VIII u. 154 S. 4.

(November 1898.)

Eingesandt wurden:

Bücher:

Calassanti-Motylinski, A. de, Le Djebel Nefousa. Transcription, Traduction française et Notes avec une Étude grammaticale. (Publications de l'École des Lettres d'Alger. Bulletin de Correspondence Africaine. XXII.) Paris 1898. V u. 54 S. (Austausch.) 8.

Canto, Julio Pérez, Estudio Económico sobre la República de Guatemala. Santiago de Chile 1898. 130 S. (v. Verfasser.) 8.

Corcelle, J., Turin et la Vallée d'Aoste. (Extr. de la Revue de Géographie. 1898.) Paris 1898. 7 S. (v. Verfasser.) 8.

Frobenius, L., Der Ursprung der Kultur. I. Der Ursprung der afrikanischen Kultur. Berlin 1898. XXI u. 368 S. (v. Verfasser.) 8.

Kobelt, W., Studien zur Zoogeographie. Zweiter Band. Die Fauna der Meridionalen Subregion. Wiesbaden, C. W. Kreidel, 1898. X u. 368 S. (v. Verleger.) 8.

Märtens, P., Süd-Amerika unter besonderer Berücksichtigung Argentiniens. Nach den neuesten amtlichen Quellen und auf Grund eigener Anschauung. Mit Illustrationen und einer Karte in Farbendruck. Berlin, Johannes Räde, 1899. VIII u. 284 S. (v. Verleger.) 8.

Philippson, Alfred, Die Entstehung der Flusssysteme. (Sonderabdr. a. d. Verhandlungen des naturhistorischen Vereins der preuss. Rheinlande. Jahrg. 55. 1898.) Bonn 1898. 20 S. (v. Verfasser.) 8.

Polis, P., Die wolkenbruchartigen Niederschläge des Juni 1898 im Maas- und Roer-Gebiete. (Separat-Abdr. aus „Das Wetter“, Meteorologische Monatsschrift für Gebildete aller Stände. Heft 9. 1898.) 1898. 7 S. (v. Verfasser.) 8.

Polis, P., Die Temperaturverhältnisse von Aachen. (Sonderabdr. a. d. „Deutschen Meteorologischen Jahrbuch für Aachen“ Jahrg. III, 1897.) Karlsruhe 1898. 21 S. (v. Verfasser.) 4.

Sapper, Carlos, Sobre la Geografía física. La Población y la Producción de la República de Guatemala. (Biblioteca de „El Progresso Nacional“.) Guatemala 1897. 88 S. (v. Verfasser.) 8.

Schnell, Paul, L'Atlas Marocain d'après les documents originaux. Avec carte Traduit ... par Augustin Bernard. (Publications de l'École des Lettres d'Alger. Bulletin de Correspondence Africaine. XXI.) Paris 1898. X u. 316 S. (Austausch.) 8.

Scobel, A., Geographisches Handbuch zu Andrees Allgemeinem Handatlas. Mit besonderer Berücksichtigung der politischen, wirtschaftlichen und statistischen Verhältnisse. Dritte völlig neubearbeitete und vermehrte Auflage. Lfg. 1 u. 2. Bielefeld und Leipzig, Velhagen und Klasing, 1898. 128 S. (v. Verlag.) 8.

Steffen, Juan, Viajes i estudios en la Rejion hidrográfica del Rio Puelo (Patagonia occidental). (Publicado en los „Anales de la Universidad“.) Santiago de Chile 1898. 175 S. 7 Taf. 1 Karte. (v. Verfasser.) 8.

Steffen, Juan, Informe sumario acerca del Trascurso i resultados jenerales de la Espedicion esploradora del Rio Cisnes (en la Patagonia Occidental). (Con un plano i cinco láminas.) Santiago de Chile 1898. 30 S. (v. Verfasser.) 8.

Teisseire, Raymond, Marchand et la question du Haut-Nil. Marseille 1898. 29 S. (v. der Société de Géographie de Marseille.) 8.

Wahnschaffe, F., Die agronomisch-geologische Bodenaufnahme und ihre Benutzung für den landwirtschaftlichen Betrieb. 1898. 14 S. (v. Verfasser.) 8.

Congrès National d'Hygiène et de Climatologie Médicale de la Belgique et du Congo du 9 au 14 août 1897, au Palais des Académies. Seconde Partie: Congo. Bruxelles 1898. S. 243—890. (v. d. Société Royale de Médecine Publique.) 8.

Occasional **Papers** of the Bernice Pauahi Bishop Museum of Polynesian Ethnology and Natural History. Vol. I. No. 1. Director's Report. Honolulu 1898. VI u. 72 S. (v. Museum.) 8.

Karten:

Carta del Regno d'Italia alla scala di 1 : 100 000. Fo. 11. 22. 26. 52. 65 76. 77. 88. 89. 134. 10 Blätter. Roma 1897—98. (v. Istituto Geografico Militare.)

Geologische Karte von Preussen und den Thüringischen Staaten im Massstabe von 1 : 25 000. Herausgegeben von der Königl. Preussischen Geologischen Landesanstalt u. Bergakademie. 85., 88., 89. Lieferung. Zusammen 24 Blätter mit 12 Heften Erläuterungen. Berlin 1898. (v. d. Behörde.)

Vom Reichs-Marine-Amt:

Nord-See. **Fischereikarte.** 1 : 1 200 000. Nach den neuesten Vermessungen unter Benutzung vorhandenen deutschen und fremden Materiales, sowie nach

Angaben des Deutschen Seefischerei-Vereines zusammengestellt und herausgegeben vom Reichs-Marine-Amt. Berlin 1898.

Nord-See. **Das Seegat von Norderney.** Massstab 1 : 25 000. Nach Vermessungen S. M. S. „Albatross", 1898. Berlin 1898.

Nord-See. **Die Weser von Bremerhaven bis Strohausen.** Massstab 1 : 25 000. Nach den Aufnahmen der Bauleitung für die Unterweser-Korrektion 1890—97 und anderen Vermessungen. Berlin 1898.

Nord-See. **Die Weser von Strohausen bis Elsfleth.** Massstab 1 : 25 000. Nach den Aufnahmen der Bauleitung für die Unterweser-Korrektion 1890–97 und anderen Vermessungen. Berlin 1898.

Nord-See. **West-Küste von Schleswig-Holstein.** Südlicher Theil. Maassstab 1 : 100 000. Nach den Aufnahmen S. M. S. „Albatross", 1896—97. Berlin 1898.

Stiller Ocean. Bismarck-Archipel. Neu-Pommern. **Blanche-Bai.** Nach den Aufnahmen S. M. S. „Möwe", 1895/97, mit Benutzung von Material der Neu-Guinea-Kompagnie. Massstab 1 : 25 000. Berlin 1898.

Stiller Ocean. Bismarck-Archipel. Neu-Pommern. **Hafen von Matupi.** Aufgenommen von S. M. S. „Möwe", 1895/97. Massstab 1 : 12 500. Berlin 1898.

Südlicher Stiller Ocean. Neu-Guinea. Kaiser Wilhelms-Land. **Angriffs-Hafen.** Nach den Aufnahmen S. M. S. „Möwe", 1896. Massstab 1 : 15 000. Berlin 1898.

Afrika. Westküste. **Die Küste von Kamerun von der Nyong-Mündung bis Gross-Batanga.** Nach den Aufnahmen S. M. S. „Wolf". Massstab 1 : 100 000. Berlin 1898.

Schlufs der Redaktion am 18. December 1898.

Für die Redaktion verantwortlich: Hauptmann a. D. Kollm in Charlottenburg.

Selbstverlag der Gesellschaft für Erdkunde. Druck von W. Pormetter in Berlin.